

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year)
06 April 2001 (06.04.01)

International application No.
PCT/DE99/02285

Applicant's or agent's file reference
BRO 530 WO

International filing date (day/month/year)
22 July 1999 (22.07.99)

Priority date (day/month/year)

Applicant

PLEISS, Eberhard

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
17 January 2001 (17.01.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Maria Kirchner

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

MAIKOWSKI & NINNEMANN
Kurfürstendamm 54 - 55
D-10707 Berlin
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 12 juin 2001 (12.06.01)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference BRO 530 WO	
International application No. PCT/DE99/02285	International filing date (day/month/year) 22 juillet 1999 (22.07.99)

1. The following indications appeared on record concerning:	
<input type="checkbox"/> the applicant	<input type="checkbox"/> the inventor <input checked="" type="checkbox"/> the agent <input type="checkbox"/> the common representative
Name and Address MAIKOWSKI & NINNEMANN Xantener Strasse 10 D-10707 Berlin Germany	State of Nationality
	State of Residence
	Telephone No. 030 882 68 63
	Facsimile No. 030 882 58 23
Teleprinter No.	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:	
<input type="checkbox"/> the person	<input type="checkbox"/> the name <input checked="" type="checkbox"/> the address <input type="checkbox"/> the nationality <input type="checkbox"/> the residence
Name and Address MAIKOWSKI & NINNEMANN Kurfürstendamm 54 - 55 D-10707 Berlin Germany	State of Nationality
	State of Residence
	Telephone No. 030 882 68 63
	Facsimile No. 030 882 58 23
Teleprinter No.	
3. Further observations, if necessary:	
4. A copy of this notification has been sent to:	
<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned
<input type="checkbox"/> the International Searching Authority	<input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned
<input type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Dominique DELMAS
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USE)

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts BRO 530 WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 99/ 02285	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22/07/1999 (Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)

Anmelder

BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO. KOMMANDITGESELLSCHA

Dieser Internationale Recherchenbericht wurde von der internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem internationalen Büro übermittelt.

Dieser Internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.



Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das



in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.



zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerisierter Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in computerisierter Form eingereicht worden ist.



Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.



Die Erklärung, daß die in computerisierter Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 4



wie vom Anmelder vorgeschlagen



weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.



weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.



keine der Abb.

THIS PAGE BLANK

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60J5/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETERecherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B60J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 794 076 A (ROLTRA MORSE SPA) 10. September 1997 (1997-09-10) das ganze Dokument	1-6, 8, 9, 15, 18, 19
X	DE 197 47 709 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 6. Mai 1999 (1999-05-06) Spalte 3, Zeile 37 - Spalte 4, Zeile 55; Abbildungen 1-6	1-9, 11-15, 18, 19
X	EP 0 563 742 A (ROLTRA MORSE SPA) 6. Oktober 1993 (1993-10-06) das ganze Dokument	1-5, 8, 9, 15, 18, 19
A	EP 0 579 535 A (FRANCE DESIGN SOCIETE ANONYME) 19. Januar 1994 (1994-01-19) das ganze Dokument	1-19
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindertätiger Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindertätiger Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. März 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23/03/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Geyer, J-L

THIS PAGE BLANK (USP1)

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 2 250 534 A (NISSAN MOTOR ;OHI SEISAKUSHO CO LTD (JP)) 10. Juni 1992 (1992-06-10) Seite 11, Zeile 18 -Seite 13, Zeile 16 Seite 14, Zeile 13 -Seite 18, Zeile 36; Abbildungen 1-24 -----	1-19

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/02285

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0794076	A	10-09-1997	IT T0960093 A BR 9700232 A DE 794076 T ES 2130099 T PL 318511 A	13-08-1997 03-11-1998 06-05-1999 01-07-1999 18-08-1997
DE 19747709	A	06-05-1999	NONE	
EP 0563742	A	06-10-1993	IT 1259389 B BR 9301268 A DE 69311943 D DE 69311943 T ES 2103995 T JP 6040257 A US 5433041 A	13-03-1996 28-09-1993 14-08-1997 04-12-1997 01-10-1997 15-02-1994 18-07-1995
EP 0579535	A	19-01-1994	FR 2693686 A	21-01-1994
GB 2250534	A	10-06-1992	JP 2788547 B JP 4197825 A JP 4197827 A DE 4139192 A US 5226259 A	20-08-1998 17-07-1992 17-07-1992 04-06-1992 13-07-1993

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VERIFICATION OF TRANSLATION

I, LESLEY PAMELA BARNES

Of 14 HOLBROOK CLOSE, GT WALDINGFIELD, SUDBURY, SUFFOLK UK

Declare as follows:

1. That I am well acquainted with both the English and German languages, and
2. That the attached document is a true and correct translation made by me to the best of my knowledge and belief of:
 - a) International Patent Application PCT/DE99/02285

.....19TH JULY 2001..

Lesley P. Barnes

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. Februar 2001 (01.02.2001)

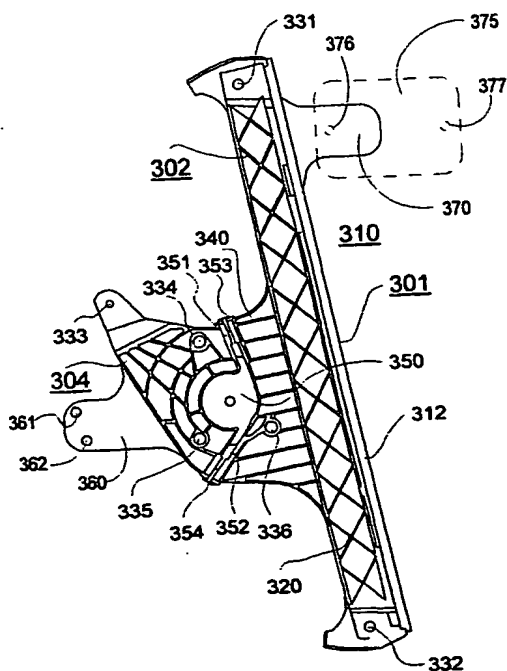
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/07277 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60J 5/04** (74) Anwalt: **MAIKOWSKI & NINNEMANN**; Xantener
Strasse 10, D-10707 Berlin (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE99/02285** (81) Bestimmungsstaaten (*national*): **BR, MX, US.**
- (22) Internationales Anmeldedatum:
22. Juli 1999 (22.07.1999) (84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE).
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch** Veröffentlicht:
— *Mit internationalem Recherchenbericht.*
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO. KOMMANDITGESELLSCHAFT, COBURG**
[DE/DE]; Ketschendorfer Strasse 38-50, D-96450 Coburg
(DE). Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **PLEISS, Eberhard**
[DE/DE]; Bahnhofstrasse 71, D-74193 Schwaigern (DE).

(54) Title: **SYSTEM TO BE FITTED IN A VEHICLE DOOR**

(54) Bezeichnung: **ANORDNUNG ZUM EINBAU IN EINE FAHRZEUGTÜR**



(57) Abstract: The invention relates to a system to be fitted in a vehicle door. Said system comprises a window lifter for lifting and lowering a window of the vehicle door which consists of a drive element and a mechanism that transmits the drive force from the drive element to the window. The window lifter further comprises a closing mechanism for closing and opening the vehicle door. Said window lifter and said closing mechanism are designed to be fastened to a supporting plate of the vehicle door. According to the invention, at least one part of the closing mechanism (360, 370, 375), together with an element (304, 310) of the window lifter, constitutes a pre-manufactured modular unit that is fastened to the supporting plate of the vehicle door.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung zum Einbau in eine Fahrzeugtür mit einem Fensterheber zum Heben und Senken einer Fensterscheibe der Fahrzeugtür, der aus einer Antriebseinheit und einem Mechanismus zum Übertragen von Antriebskraft von der Antriebseinheit auf die Fensterscheibe besteht, und mit einem Schliesssystem zum Verschiessen und zum Öffnen der Fahrzeugtür, wobei der Fensterheber und das Schliesssystem zur Befestigung an einer tragenden Platte der Fahrzeugtür vorgesehen sind. Erfindungsgemäss bildet zumindest ein Teil des Schliesssystems (360, 370, 375) mit einer Baugruppe (304, 310) des Fensterhebers eine vorgefertigte Baueinheit, die zur Befestigung an der tragenden Platte der Fahrzeugtür vorgesehen ist.

WO 01/07277 A1

THIS PAGE BLANK (US)

Anordnung zum Einbau in eine Fahrzeugtür

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Einbau in eine Fahrzeugtür mit einem Fensterheber zum Heben und Senken einer Fensterscheibe der Fahrzeugtür und einem Schließsystem zum Verschließen und zum Öffnen der Fahrzeugtür nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE 195 11 294 A1 ist eine Kraftfahrzeugtür mit einem Türinnenblech, einem Türaußenblech und einem Türfensterrahmen sowie mit einer in einer Scheibenführung des Türfensterrahmens geführten, auf und nieder bewegbaren Fensterscheibe bekannt. Diese Kraftfahrzeugtür weist ferner ein Türschloß, eine Betätigungseinrichtung für das Türschloß, einen Türaußengriff für die Betätigungseinrichtung und einen Fensterheber auf. Dabei sind das Türschloß und ein Aufnahmeteil für den Türaußengriff mit Hilfe eines Trageelementes zu einem Einbaumodul vereinigt und das Türinnenblech sowie -außenblech zur Einführung bzw. Montage dieses Einbaumoduls eingerichtet. In dem Einbaumodul ist ein Mehrfunktionsteil angeordnet, welches eine Tragplatte für das Türschloß und das daran befestigte Türschloß, ein Verlängerungsbauteil der Scheibenführung und ein Anschlußteil aufweist, an das das Aufnahmeteil für den Türaußengriff angeschlossen ist.

Mittels des in der DE 195 11 294 A1 beschriebenen Einbaumoduls läßt sich der Einbau eines Türschlosses in eine Kraftfahrzeugtür vereinfachen, da Teile des Türschlosses sowie der zugehörigen Betätigungseinrichtung außerhalb der Tür

vormontiert und anschließend komplett in diese eingesetzt werden können.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, die Montage einer Fahrzeugtür noch weiter zu verbessern und zu vereinfachen.

Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch die Schaffung einer Anordnung zum Einbau in eine Fahrzeugtür mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Danach ist vorgesehen, daß zumindest ein Teil des Schließsystems der Fahrzeugtür mit einer Baugruppe des Fensterhebers eine vorgefertigte Baueinheit bildet, die zur Befestigung an einer tragenden Platte der Fahrzeugtür vorgesehen ist.

Im Gegensatz zur technischen Lehre der DE 195 11 294 A1, bei der es um die Integration verschiedener Komponenten des Schließsystems der Fahrzeugtür zu einem einheitlichen Einbaumodul geht (wobei lediglich noch ein Teil der Fensterführung, in deren Nähe sich das Türschloß üblicherweise befindet, einbezogen ist), wird mit der vorliegenden Erfindung eine Integration zweier ganz unterschiedlicher Schließsysteme eines Kraftfahrzeugs, nämlich einerseits eines Schließsystems zum Verschließen und Öffnen der Fahrzeugtür und andererseits eines Schließsystems zum Öffnen und Schließen der Fensterscheibe erreicht. Hierdurch wird der Integrationsgrad der Komponenten im Bereich der Fahrzeugtür weiter erhöht, was eine einfachere, schnellere, zuverlässigere und kostengünstigere Montage der Fahrzeugtür gestattet.

Unter den Baugruppen eines Fensterhebers werden dabei die Antriebseinheit des Fensterhebers sowie die Mittel zur Übertragung der Antriebskraft von dieser Antriebseinheit auf die Fensterscheibe verstanden (wie z.B. Getriebelemente, Zugmittel und Führungsschiene bei einem Seilfensterheber etc.), nicht aber seitliche Führungselemente zur Füh-

rung der Kanten der Fensterscheibe, die unabhängig von dem Fensterheber sind.

Das Einbaumodul, das durch das Schließsystem der Fahrzeugtür (oder einen Teil davon) sowie mindestens eine Baugruppe des Fensterhebers gebildet wird, ist zur Montage an einer tragenden Platte der Fahrzeugtür, also insbesondere dem Türinnenblech oder einem Türmodulträger vorgesehen; wobei als Türmodulträger eine großflächige Trägerplatte für ein Türmodul bezeichnet wird, die auf einen hierfür vorgesehenen Ausschnitt in einer Fahrzeugtür aufgesetzt wird und eine Vielzahl von Funktionskomponenten einer Fahrzeugtür, wie z.B. das Schließsystem, den Fensterhebern, einen Seitenairbag, Lautersprecher und dergl. trägt. Es ist wesentlich, daß das nach der vorliegenden Erfindung gebildete Einbaumodul aus einem Teil des Schließsystems der Fahrzeugtür und mindestens einer Baugruppe des Fensterhebers unabhängig von dieser tragenden Platte gebildet wird. Es geht bei der vorliegenden Erfindung also darum, einen Teil des Schließsystems der Fahrzeugtür sowie mindestens eine Baugruppe des Fensterhebers unmittelbar zu einer Baueinheit zusammenzufügen, die erst anschließend auf einer tragenden Platte der Fahrzeugtür befestigt wird. Nicht umfaßt sein sollen daher solche bekannten Anordnungen, bei denen ein Fensterheber und ein Schließsystem für eine Fahrzeugtür erst dadurch in ein Modul integriert werden, daß die entsprechenden Teile auf einer großflächigen Trägerplatte der Fahrzeugtür montiert werden, die weder ein Bestandteil des Fensterhebers noch ein Bestandteil des Schließsystems der Fahrzeugtür ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung bildet mindestens ein tragendes Bauteil des Fensterhebers, wie z.B. eine Führungsschiene eines Seilfensterhebers oder eine Grundplatte der Antriebseinheit des Fensterhebers, eine vorgefertigte Baueinheit mit mindestens einem tragenden Bauteil des Schließsystems, wie z.B. einer Aufnahme für das

Türschloß. Dabei können diese beiden tragenden Bauteile sowohl über zusätzliche Verbindungsmittel als auch einstückig miteinander verbunden sein.

Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung dient mindestens ein tragendes Bauteil des Fensterhebers, wie z.B. die oben erwähnte Führungsschiene bzw. Grundplatte, zugleich zur Aufnahme eines Funktionselementes des Schließsystems, wie z.B. eines Türschlosses oder eines Türaußengriffes.

Wichtig ist, daß es sich bei den vorstehend erwähnten tragenden Bauteilen des Fensterhebers bzw. des Schließsystems der Fahrzeugtür jeweils um tragende Bauteile handelt, die speziell zur Aufnahme von Teilen des Fensterhebers bzw. des Schließsystems ausgebildet sind und dementsprechend einen Bestandteil des Fensterhebers bzw. des Schließsystems bilden.

Eine weitere Erhöhung des Integrationsgrades im Bereich der Fahrzeugtür wird erreicht, wenn auch die Führungsschiene des Fensterhebers und eine zur Aufnahme der Antriebseinheit des Fensterhebers vorgesehene Grundplatte eine vorgefertigte Baueinheit bilden und insbesondere einstückig miteinander verbunden sind. Mit dieser Baueinheit können dann Teile des Schließsystems der Fahrzeugtür zu einem Einbaumodul zusammengefaßt werden. Alternativ kann es sich bei der Antriebseinheit und der Führungsschiene des Fensterhebers aber auch um separate, getrennte Baugruppen handeln, von denen eine zur Bildung einer Baueinheit mit Teilen des Schließsystems der Fahrzeugtür vorgesehen ist.

Als Teile des Schließsystems der Fahrzeugtür, die mit einer Baugruppe des Fensterhebers zu einer Baueinheit zusammengefaßt werden können, eignen sich insbesondere eine Aufnahme für ein Türschloß, das Türschloß selbst, eine Aufnahme für einen Türaußengriff, der Türaußengriff selbst, eine Aufnah-

- 5 -

me für einen Türinnengriff und der Türinnengriff selbst; ferner Betätigungselemente, über die der Türinnengriff oder der Türaußengriff mit dem Türschloß gekoppelt sind, um die die (nicht verschlossene) Fahrzeugtür vom Fahrzeuginnenraum bzw. von außen her öffnen zu können. Welche dieser Komponenten in die Schaffung einer Baueinheit einbezogen werden, hängt von den jeweiligen Bedingungen innerhalb einer Fahrzeugtür ab.

Unter einer Aufnahme für das Türschloß oder den Türaußengriff oder den Türinnengriff werden hier beliebige Bauteile oder Baugruppen verstanden, die als tragende Bauteile speziell zur Aufnahme des Türschlosses, des Türaußengriffes oder des Türinnengriffes dienen. Dabei kann es sich sowohl um ein flächiges Trägerelement handeln, an dem eines der genannten Funktionselemente, ggf. über einen weiteren Halter, befestigt ist, als auch um einen solchen Halter, wie z.B. einen Türaußengriffhalter. Die Begriffe Türaußengriff und Türinnengriff sollen sowohl einen einfachen Zuziehgriff als auch einen Türöffner sowie eine Kombination dieser Elemente umfassen.

In einer bevorzugten Ausführungsform bildet die Aufnahme für das Türschloß eine vorgefertigte Baueinheit mit der Grundplatte für die Antriebseinheit des Fensterhebers, wobei diese beiden Teile einstückig miteinander verbunden sein können oder auch eine übliche Grundplatte für eine Antriebseinheit einfach mit zusätzlichen Befestigungsstellen für ein Türschloß versehen sein kann. Diese Ausführungsform der Erfindung ist sowohl auf solche Fälle anwendbar, in denen die Grundplatte für die Antriebseinheit zusätzlich eine Baueinheit mit der Führungsschiene des Fensterhebers bildet, als auch bei Verwendung einer separaten Grundplatte.

Insbesondere bei einem sogenannten außenliegenden Fensterheber, der zwischen dem Türaußenblech und der Fensterscheibe

angeordnet ist, ist es vorteilhaft, daß zumindest die Aufnahme für den Türaußengriff eine vorgefertigte Baueinheit mit der Führungsschiene des Fensterhebers bildet und sich dabei in Richtung auf das B-säulenseitige Ende (bei Fahrer- bzw. Beifahrertüren) bzw. C-säulenseitige Ende (bei Fondtüren) der Fahrzeugtür erstreckt.

Bei einem sogenannten innenliegenden Fensterheber, bei dem die Fensterscheibe zwischen dem Türaußenblech und dem Fensterheber angeordnet ist, bildet vorzugsweise zumindest die Aufnahme für den Türinnengriff eine vorgefertigte Baueinheit mit der Führungsschiene und erstreckt sich in Richtung auf das A-säulenseitige Ende (bei Fahrer- bzw. Beifahrertüren) bzw. B-säulenseitige Ende (bei Fondtüren) der Fahrzeugtür.

Bei einem doppelsträngigen Seilfensterheber mit zwei nebeneinander verlaufenden Führungsschienen werden vorzugsweise sowohl ein Träger für das Türschloß als auch eine Aufnahme für den Türaußengriff als vorgefertigte Baueinheit mit der B-säulenseitigen Führungsschiene des Fensterhebers zusammengefaßt.

Bei weiteren bevorzugten Anordnungen ist ein Träger für das Türschloß mit der Aufnahme für den Türaußengriff verbunden und die Aufnahme für den Türaußengriff zusätzlich mit der Führungsschiene verbunden, oder es sind das Türschloß und der Türaußengriffhalter über einen gemeinsamen Träger an der Führungsschiene befestigt.

Bei den vorgenannten Ausführungsformen ist jeweils mit Vorteil auf den genannten Aufnahmeelementen das zugehörige Funktionselement des Schließsystems, wie z.B. das Türschloß, der Türaußengriff oder der Türinnengriff, vormontiert. Die entsprechende Baueinheit aus Teilen des Fensterhebers und Teilen des Schließsystems der Fahrzeugtür umfaßt dann nicht nur tragende Bauteile des Schließsystems, son-

- 7 -

dern auch die zugehörigen Funktionselemente, wie z.B. das Türschloß, den Türinnengriff oder den Türaußengriff.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist weiterhin vorgesehen, daß die Führungsschiene des Fensterhebers zur verschiebbaren Lagerung an der tragenden Platte der Fahrzeugtür ausgebildet ist, und zwar insbesondere verschiebbar entlang der Längsrichtung des Fahrzeugs. Diese Ausführungsform ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn es sich bei der tragenden Platte um eine Trägerplatte für ein Türmodul handelt, die unabhängig von der Fahrzeugtür komplett vormontiert und dann in die Fahrzeugtür eingesetzt wird. Die Führungsschiene des Fensterhebers kann dann (zusammen mit den daran ggf. befestigten Teilen des Schließsystems der Fahrzeugtür) zwischen einer Transport- und Montageposition auf der Trägerplatte und einer Betriebsposition auf der Trägerplatte verschoben werden, wobei die letztgenannte Betriebsposition erst nach dem Einbau der Trägerplatte in die Fahrzeugtür eingenommen wird, um die Führungsschiene und die hiermit verbundenen Teile des Schließsystems der Fahrzeugtür in ihre Betriebsposition innerhalb der Fahrzeugtür zu überführen und dort zu befestigen.

Zusätzlich definiert die tragende Platte der Fahrzeugtür vorzugsweise eine Ausnehmung zur Erleichterung der Montage des Schließsystems, z.B. indem die Trägerplatte einen großflächigen Ausschnitt im Türinnenblech nur teilweise abdeckt.

Weitere Vorteile der Erfindung werden bei der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Figuren deutlich werden. Es zeigen:

Figur 1 - eine Seitenansicht der Naßraumseite einer Trägerplatte mit vormontierten Funktionskomponenten vor ihrem Einbau in die Türkarosserie;

Figur 2 - einen schematisierten Querschnitt durch eine Fahrzeugtür, die mit einer Trägerplatte gemäß Figur 1 ausgerüstet ist;

Figur 3 - eine Ansicht einer Türkarosserie mit einem großflächigen Ausschnitt im Türinnenblech zur Ausrüstung mit einer Trägerplatte gemäß Figur 1;

Figur 4 - eine Ansicht einer Führungsschiene für einen Seilfensterheber, an der eine Trägerplatte für ein Türschloß sowie eine Trägerplatte für einen Türinnengriffhalter angeformt sind;

Figur 5 - eine Ansicht einer Führungsschiene für einen Seilfensterheber, an der eine Trägerplatte für ein Türschloß sowie eine Trägerplatte für einen Türaußengriffhalter angeformt sind;

In Figur 3 ist eine Türkarosserie 1 mit einem großflächigen Ausschnitt 101 im Türinnenblech 11 dargestellt, der von Streben 102, 103 zur Erhöhung der Steifigkeit der Türkarosserie 1 durchquert wird. Ein zusätzliches Verstärkungselement 104 dient als Seiteneinfahrschutz. Der großflächige Ausschnitt 101 eignet sich besonders gut zur Komplettierung der Fahrzeugtür mit einem sogenannten Türmodul, dessen Trägerplatte 2 den Ausschnitt 101 zumindest teilweise abdeckt und die wesentlichen Funktionskomponenten der Fahrzeugtür trägt.

Figur 1 zeigt ein solches Türmodul, das unter anderem mit einem doppelstängigen Bowdenrohr-Fensterheber und einem Schloß 4 sowie weiteren Teilen des Schließsystems der Fahrzeugtür ausgerüstet ist. Mittels des schematischen Querschnitts aus Figur 2, der die wesentlichen Bauelemente des Türmoduls unabhängig von deren tatsächlicher Lage in

der Fahrzeugtür schneidet, kann ein besserer Überblick hinsichtlich des erfindungsgemäßen Aufbaus erzielt werden.

An einem im wesentlichen horizontal verlaufenden Rand der Trägerplatte 2 ist eine Schiene 24 vorgesehen, in die paßfähige Gleitstücke der metallischen Führungsschienen 3a, 3b des doppelsträngigen Bowdenrohr-Fensterhebers eingreifen, so daß die Führungsschienen 3a, 3b verschiebbar sind. Während die dem Antrieb 200, 201 des Fensterhebers zugewandte (A-säulenseitige) Führungsschiene 3b über einen Träger 30c an der Schiene 24 lagert, steht die andere (B-säulenseitige) Führungsschiene 3a mit der Trägerplatte 2 über einen anderen Träger 40a verschiebbar in Verbindung, wobei an diesem Träger 40a das Schloß 4 und ein weiterer Träger 40, der wiederum einen Außengriffhalter 5 trägt, befestigt sind.

Dadurch daß eine verschiebbare Führungsschiene über speziell ausgebildete Träger mit dem Türschloß und dem Außengriffhalter verbunden ist, gelangen bei der Überführung der verschiebbaren Führungsschiene in die Betriebsposition auch das Schloß und der Außengriffhalter in ihre Sollpositionen, ohne diese Komponenten separat positionieren zu müssen. Bei einem doppelsträngigen Bowdenrohr-Fensterheber stehen die B-säulenseitige Führungsschiene (bei Fahrer- oder Beifahrertür) bzw. die C-säulenseitige Führungsschiene (bei Fondtüren) mit dem Außengriffhalter und/oder dem Türschloß in Verbindung.

Wenn ein verhältnismäßig großer Verschiebeweg notwendig ist, um die Führungsschienen eines doppelsträngigen Bowdenrohr-Fensterhebers in ihre Betriebsposition zu bringen, und insbesondere wenn damit die Notwendigkeit verbunden ist, eine zwischen den Führungsschienen angeordnete Antriebseinheit ebenfalls zu verschieben, sollte die die Seiltrommel beinhaltende Antriebseinheit außerhalb des Zwischenraums zwischen den Führungsschienen angeordnet werden. Bei einer

solchen Konstruktion kann die Antriebseinheit starr an die Trägerplatte montiert werden. Zur Herabsetzung der Seilreibungskräfte ist es von Vorteil, die der Antriebseinheit zugewandte Führungsschiene mit einem Seilausgang, der der Antriebseinheit zugewandt ist, und einen Seilausgang, der der anderen Führungsschiene zugewandt ist, auszustatten. Dadurch werden Biegungen des Bowdenrohrs vermieden. Dies wird weiter unten noch näher erläutert werden.

An dem Außengriffhalter 5 ist der Schließzylinder 50 des Schlosses 4 vormontiert; Befestigungsstellen 52 des Außengriffhalters 5 dienen der Anbindung des Außengriffs der Fahrzeugtür.

Die Darstellung gemäß Figuren 1 und 2 zeigt die Funktionspositionen von Fensterheber und Schloß 4. In der (nicht dargestellten) Transport- und Montageposition sind die Führungsschienen 3a, 3b und die damit verbundenen Funktionskomponenten des Schließsystems der fahrzeugtür (Schloß 4 und Außengriffhalter 5) soweit in Richtung der Antriebseinheit 200, 201 verschoben, daß ein problemloses Einfädeln des Fensterhebers und des Schlosses 4 möglich ist. Erst nachdem die Trägerplatte 2 am Türinnenblech 11 befestigt wurde, wird die Führungsschiene 3a zusammen mit dem Schloß 4 in die Betriebsposition verschoben, so daß auch das Schloß 4 an der vorgesehenen Stelle der Türkarosserie befestigt werden kann.

Zur Verbindung der Fensterscheibe 8 mit dem Fensterheber sind an jeder Führungsschiene 3a, 3b Mitnehmer 31a, 31b vorgesehen, die mit der Seilschlaufe fest verbunden sind und die bei Betätigung des Fensterhebers entlang der Führungsschienen 3a, 3b gehoben bzw. gesenkt werden.

Ein Seiltrommelgehäuse 200 mit einer darin gelagerten Seiltrommel 201 sind Bestandteile der Antriebseinheit des Fensterhebers, die auf der Trägerplatte 2 außerhalb des

- 11 -

Zwischenraums zwischen den Führungsschienen 3a, 3b montiert ist. Die von dort ausgehenden Seilabschnitte 33a, 35b erstrecken sich bis zu den auf der Trägerplatte 2 abgestützten Bowdenrohrabstützungen 32aa, 32bb geradlinig und ohne Umhüllung durch ein Bowdenrohr. Alle weiteren Seilabschnitte, die sich von den Seilausgängen im Bereich von Umlenkrollen 33a, 33b, 34a, 34b erstrecken, sind in Bowdenrohren 32a, 32b, 32ab geführt und gewährleisten somit die Bewegungsfreiheit der beiden Führungsschienen 3a, 3b.

Demnach ist ein Bereich des von der Antriebseinheit des Fensterhebers ausgehenden Seils ohne Bowdenrohr und ein sich daran anschließender Bereich bis zur Führungsschiene mit Bowdenrohr ausgeführt, wobei das von der Führungsschiene wegweisende Ende des Bowdenrohrs mit einer an der Trägerplatte abgestützten Bowdenrohrabstützungen ausgestattet ist. Zwischen der Bowdenrohrabstützung und dem Seilausgang des Antriebs erstreckt sich das Seil in Analogie zu einem konventionellen Seilfensterheber auf direktem und geradem Weg. Somit wird ein an einer Trägerplatte ortsveränderlicher Bowdenrohr-Fensterheber zur Verfügung gestellt, dessen Seilschleife zwischen den Seilausgängen des Antriebs und der Führungsschiene nur teilweise von einem Bowdenrohr umhüllt ist.

Zur Minimierung von Biegungen in den Bowdenrohren und somit zur Minimierung von Reibungsverlusten sind die Seilausgänge in den Umlenkbereichen der der Antriebseinheit 200, 201 zugewandten Führungsschiene 3a entgegengesetzt gerichtet, wobei der über das Bowdenrohr 32b mit der Seiltrommel 201 verbundene Seilausgang der Antriebseinheit zugewandt ist, während der andere Seilausgang der Führungsschiene 3b zugewandt und direkt mit deren unterem Seilausgang über das Bowdenrohr 32ab in Verbindung steht. Mittels eines Bowdenrohres 32a zwischen dem oberen Seilausgang der Führungsschiene 3a und der Seiltrommel 201 ist die Seilschleife und damit der Kraftfluß im Fensterheber geschlossen.

- 12 -

Die für das Ausführungsbeispiel ausgewählte Trägerplatte 2 stellt ein doppelwandiges Kunststoffteil dar, das auf der Basis der Blasformtechnik hergestellt wurde. Zur Versteifung der Trägerplatte 2 sind Versteifungsbereiche 21a, 21b vorgesehen, in denen die beiden Wendungen miteinander verbunden sind. Ein oder mehrere Hohlräume können zur Unterbringung mechanischer oder elektrischer Komponenten oder zur Führung von Kabeln und Gestängen dienen. Darüber hinaus kann ein abgeschlossener Hohlraum auch als Resonanzraum für einen Lautsprecher fungieren. Zur Montage der Trägerplatte 2 an die Türinnenverkleidung 11 dienen Befestigungsstellen 23. Die elektrischen Komponenten des Türmoduls werden über ein Kabel 6 und einen Steckverbinder 60 mit Energie versorgt.

In den oberen Bereich der Trägerplatte 2 ist eine Griffschale 22 integriert, in der ein Türöffner (Türinnengriff) lagert; über einen Bowdenzug 220 wird die Betätigungskraft an das Schloß 4 weiterleitet. Alternativ könnte die Griffschale 22 gemäß der vorliegenden Erfindung auf einem mit der A-säulenseitigen Führungsschiene 3b verbundenen und in Richtung auf den Antrieb 200, 201 weisenden separaten Träger angeordnet sein, der (entsprechend den Trägern 40, 40a für das Türschloß und den Außengriffhalter) eine vorfertigte Einheit mit der Führungsschiene bildet. Die Kontur eines entsprechenden Trägers 40b (der sich - mit Bezug auf Fig. 2 - vor der Trockenraumseite B der Fensterscheibe 8 erstrecken würde) ist in Figur 1 mit gestrichelten Linien angedeutet.

Auf der Trockenraumseite B trägt die Trägerplatte 2 außerdem einen Seiten-Airbag 7, der sich im Bedarfsfall durch eine Sollbruchstelle der (nicht dargestellten) Türinnenverkleidung hindurch entfaltet.

Da die Trägerplatte 2 den Ausschnitt 101 im Türinnenblech 11 nur teilweise abdeckt, ist es zur Abtrennung von

Naßraum A und Trockenraum B erforderlich, zumindest den verbleibenden Bereich durch geeignete Mittel abzudecken. Dies kann beispielsweise durch Aufkleben einer entsprechend zugeschnittenen Folie erfolgen.

Die in Figur 4 in einer Draufsicht dargestellte Führungsschiene 310 mit einstückig angeformter Lagerstelle 304 in Form einer Grundplatte für eine Seilrolle und mit Anlenkpunkten 334 bis 336 für einen Fensterheberantrieb bzw. einen Lagerdeckel eines Antriebs- oder Getriebegehäuses besteht vorzugsweise aus Kunststoff oder einem teilweise mit Kunststoff umspritzten Metallprofil. Die Führungsschiene 310 ist in einen Führungsbereich 301 und einen Versteifungsbereich 302 unterteilt und weist zwei Befestigungsstellen 331, 332 auf, an denen sie mit einer Befestigungsbasis einer Fahrzeugaufhängung, beispielsweise mit einer Trägerplatte oder einem Türinnenblech verbunden wird.

Der Führungsbereich 301 weist eine Gleitfläche 312 zur Aufnahme eines Fensterscheiben-Mitnehmers oder Gleiters auf, der in Längsrichtung der Führungsschiene 310 auf der Gleitfläche und diese formschlüssig umgreifend entlanggleitet.

Der Versteifungsbereich 302 weist Versteifungselemente 320 in Form von Rippen oder Stegen auf, die senkrecht von der Fläche des Versteifungsbereichs 302 abstehen und ein Waffelmuster bzw. eine Kreuzverrippung bilden. Die Gleitfläche 312 steht mit den Versteifungselementen 320 des Versteifungsbereichs 302 nicht in unmittelbarer Verbindung, da ein zusätzlicher Steg zwischen dem Führungsbereich 301 und dem Versteifungsbereich 302 angeordnet ist und beide Bereiche einstückig miteinander verbindet.

Die an den Versteifungsbereich 302 anschließende und als Grundplatte für Antriebs- und Getriebelemente des Fensterhebers dienende Lagerstelle 304 weist eine Vielzahl senkrecht von der Grundfläche der Lagerstelle 4 abstehende Rippen

oder Stege 40 auf, die teilweise strahlenförmig um Anlenkpunkte 334 bis 336 für einen Fensterheberantrieb, einen Lagerdeckel eines Getriebegehäuses oder dergl. angeordnet sind und so zu einer optimalen Kraftübertragung auf den Versteifungsbereich 302 sorgen. In gleicher Weise dienen parallel verlaufende Rippen oder Stege der Erhöhung der Festigkeitsstruktur der Führungsschiene 310.

Die Lagerstelle 304 weist einen hohlzylindrischen Innenraum 350 als Teil eines Antriebsgehäuses auf, von dem zwei Einführungskanäle 351, 352 für ein Antriebsseil ausgehen, dessen Bowdenhülle an Bowdenabstützungen 353, 354 mit dem Antriebsgehäuse verbunden ist. Das Antriebsseil wird jeweils über eine obere und untere Umlenkung im Bereich der Befestigungsstellen 331, 332 mit dem auf dem Führungsbe- reich 301 verstellbar geführten Mitnehmer verbunden. In den hohlzylindrischen Innenraum 350 des Antriebsgehäuses wird eine Seiltrommel eingelegt, deren zylindrische Außenfläche mit Seilführungen zur Aufnahme des Antriebsseils versehen ist.

Eine weitere Befestigungsstelle 333 dient zur Anlenkung der Lagerstelle 304 bzw. zur zusätzlichen Abstützung der Führungsschiene 310 an der Befestigungsbasis der Fahrzeugtür, d.h. an einer Trägerplatte, einem Türinnenblech oder einem Türmodul, in das die Führungsschiene 310 bei Bedarf integrierbar ist.

An die als Grundplatte ausgebildete Lagerstelle 304 ist zudem ein Aufnahme in Form eines Trägers 360 mit Befestigungsstellen 361, 362 für ein Türschloß angeformt. Der Träger 360 ist - wie bei Schloßhaltern üblich - hinreichend elastisch ausgebildet, um eine zusätzliche Befestigung des an dem Träger 360 vormontierten Türschlosses an einem tragenden Teil der Fahrzeugkarosserie zu ermöglichen und hierbei fertigungsbedingte Toleranzen ausgleichen zu können. Alternativ kann auch eine bewegliche Verbindung zwi-

- 15 -

schen dem Träger 360 und dem Türschloß vorgesehen sein, wobei vor allem eine Beweglichkeit in Fahrzeuglängsrichtung von Bedeutung ist. Außerdem kann die Integration eines Schloßhalters in eine Grundplatte für einen Antrieb auch bei einer von der Führungsschiene des Fensterhebers unabhängigen, separaten Grundplatte erfolgen.

Am oberen Ende der Führungsschiene ist eine Aufnahme 370, 375 für einen Türinnengriff vorgesehen, die aus einem an der Führungsschiene 310 angeformten Träger 370 sowie einem hiermit verbundenen Türinnengriffhalter 375 mit Befestigungsstellen 376, 377 für einen Türinnengriff besteht. Der Träger 370 ist hierbei derart an der Führungsschiene 310 angeformt, daß der Verbindungsbereich zwischen Führungsschiene und Träger die Bewegung eines Mitnehmers entlang der Gleitfläche 312 nicht behindert. Alternativ kann der Träger 370 auch als ein separates, an der Führungsschiene 310 befestigtes Bauelement ausgebildet sein.

Die gestrichelte Darstellung des Türinnengriffhalters 375 soll dabei darauf hinweisen, daß es sich um ein optionalen Bestandteil der vorgefertigten Baueinheit aus der Führungsschiene 310 und tragenden Bauteilen 360, 370, 375 des Schließsystems der Fahrzeugtür handelt. Andererseits könnten zusätzlich noch weitere Elemente des Schließsystems, wie z.B. das Türschloß oder der Türinnengriff selbst, an den entsprechenden Aufnahmen vormontiert sein. Der Türinnengriff dient zum Öffnen der Fahrzeugtür vom Fahrzeuginnenraum her und ist hierzu über geeignete Betätigungsstange mit dem Türschloß verbunden.

Ein solche Führungsschiene 310 mit vorgefertigten Aufnahmen für das Türschloß und den Türinnengriff eignet sich insbesondere zu Verwendung bei einem sogenannten innenliegenden Fensterheber, bei dem die Fensterscheibe zwischen dem Türaußenblech und der Fensthebermechanik (Führungsschiene etc.) verläuft.

Es sei noch bemerkt, daß Fig. 4 eine Rückansicht der Führungsschiene 310 darstellt, also eine Ansicht von außerhalb des Fahrzeugs. D.h. bei einem Einbau dieser Führungsschiene 310 in eine Fahrzeugschür 1 gemäß Figur 3 (unter Verwendung einer den Ausschnitt 101 abdeckenden Trägerplatte) würde die Aufnahme für das Türschloß in Richtung auf das hintere (B-säulenseitige) Ende der Fahrzeugschür weisen, während die Aufnahme für den Türinnengriff in Richtung auf das vordere (A-säulenseitige) Ende der Fahrzeugschür wiese.

Die Führungsschiene kann wahlweise komplett oder teilweise aus Kunststoff gefertigt werden. Durch die Unterteilung der Führungsschiene in einen Führungsbereich und einen Versteifungsbereich ist die Wahl eines Zwei- oder Mehrkomponenten-Spritzgießverfahrens möglich, bei dem der Versteifungsbereich aus einem Werkstoff mit hoher Festigkeit und hohem E-Modul besteht, und für den Führungsbereich ein tribologisch günstiger Werkstoff gewählt wird, der auf niedrige Reibbeiwerte, geringen Abrieb und niedrigen Geräuschpegel hin optimiert ist.

In einer alternativen Ausführungsform kann der Versteifungsbereich der Führungsschiene auch aus einem Metallprofil mit günstigen mechanischen Eigenschaften, das ein hohes Widerstandsmoment bei relativ geringem Gewicht gewährleistet, hergestellt werden, während der Führungsbereich der besseren tribologischen Eigenschaften wegen aus Kunststoff besteht. Beide Bereiche können form- und/oder kraftschlüssig miteinander verbunden werden, beispielsweise durch Umspritzen des Metallprofils mit einem Kunststoff, der neben der Führungsfunktion auch zur gezielten weiteren Versteifung des Metallprofils beiträgt, indem durch Verrippungen und Aussteifungen eine Hybridstruktur erzeugt wird, die sowohl biege- als auch torsionssteif ist.

Hinsichtlich weiterer Einzelheiten betreffend die (zumindest teilweise) Herstellung einer Führungsschiene aus Kunst-

stoff sei auf die deutsche Patentanmeldung 198 38 347 verwiesen.

Figur 5 zeigt eine Abwandlung des Ausführungsbeispiels aus Figur 4, wobei der einzige Unterschied darin besteht, daß die Führungsschiene 310' gemäß Figur 5 anstelle einer Aufnahme für einen Türinnengriff eine Aufnahme 380, 385 für einen Türaußengriff aufweist, die aus einem im oberen Bereich der Führungsschiene 310' angeformten Träger 380 sowie einem hieran befestigten Türaußengriffhalter 358 mit Befestigungsstellen für einen Türaußengriff besteht und die in Richtung auf das hintere (B-säulenseitige) Ende einer Fahrzeugtür (vergl. Fig. 3) weist.

Die in Figur 5 dargestellte Führungsschiene 310' mit vorgefertigten Aufnahmen für das Türschloß und den Türaußengriff eignet sich insbesondere zu Verwendung bei einem sogenannten außenliegenden Fensterheber, bei dem die Fensterhebermechanik (Führungsschiene etc.) zwischen dem Türaußenblech und der Fensterscheibe verläuft.

Selbstverständlich kann aber auch eine einzelne Führungsschiene sowohl mit einer Aufnahme für einen Türinnengriff als auch mit einer Aufnahme für einen Türaußengriff versehen sein. Hierbei wäre es erforderlich (je nachdem, ob es sich um einen inneliegenden oder einen außenliegenden Fensterheber handelt) eine der beiden Aufnahmen zu der der Führungsschiene abgewandte Seite der Fensterscheibe zu führen, wie es z.B. in Figur 2 anhand des Trägers 40 für den Türaußengriffhalter 5 illustriert wird, der auf der den Führungsschienen 3a, 3b abgewandten Seite der Fensterscheibe 8 angeordnet ist.

Ansprüche**1. Anordnung zum Einbau in eine Fahrzeugtür mit**

- einem Fensterheber zum Heben und Senken einer Fensterscheibe der Fahrzeugtür, der aus einer Antriebseinheit und einen Mechanismus zum Übertragen von Antriebskraft von der Antriebseinheit auf die Fensterscheibe besteht, und
- einem Schließsystem zum Verschließen und zum Öffnen der Fahrzeugtür,

wobei der Fensterheber und das Schließsystem zur Befestigung an einer tragenden Platte der Fahrzeugtür vorgesehen sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß zumindest ein Teil des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) mit einer Baugruppe (3a, 3b; 304, 310, 310') des Fensterhebers eine vorgefertigte Baueinheit bildet, die zur Befestigung an der tragenden Platte (2) der Fahrzeugtür vorgesehen ist.

- 2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens ein tragendes Bauteil (3a, 3b; 304, 310, 310') des Fensterhebers eine vorgefertigte Baueinheit mit mindestens einem tragenden Bauteil (40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) bildet.

3. Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Bauteile miteinander verbunden oder einstückig miteinander ausgebildet sind.
4. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens ein tragendes Bauteil des Fensterhebers zugleich zur Aufnahme eines Funktionselementes des Schließsystems dient.
5. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest ein Teil des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) eine vorgefertigte Baueinheit mit der Antriebseinheit und/oder einer Führungsschiene (3a, 3b; 310, 310') des Fensterhebers, insbesondere eines Seilfensterhebers, bildet.
6. Anordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine zur Aufnahme der Antriebseinheit vorgesehene Grundplatte (304) eine vorgefertigte Baueinheit mit der Führungsschiene (310, 310') bildet.
7. Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die die Grundplatte (304) einstückig an der Führungsschiene (310, 310') angeformt ist.
8. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Teil des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385),

- 20 -

der eine Baueinheit mit einer Baugruppe (3a, 3b; 310, 310') des Fensterhebers bildet, eines oder mehrere der folgenden Bauelemente umfaßt:

- eine Aufnahme (40a, 360) für ein Türschloß (4),
- ein Türschloß (4),
- eine Aufnahme (380, 385) für einen Türaußengriff,
- einen Türaußengriff,
- eine Aufnahme (370, 375) für einen Türinnengriff,
- einen Türinnengriff.

9. Anordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahme (360) für das Türschloß eine vorgefertigte Baueinheit mit der Grundplatte (304) für die Antriebseinheit bildet.

10. Anordnung nach Anspruch 5 und 8 , **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einem außenliegenden Fensterheber zumindest die Aufnahme (380, 385) für den Türaußengriff eine vorgefertigte Baueinheit mit der Führungsschiene (310') bildet.

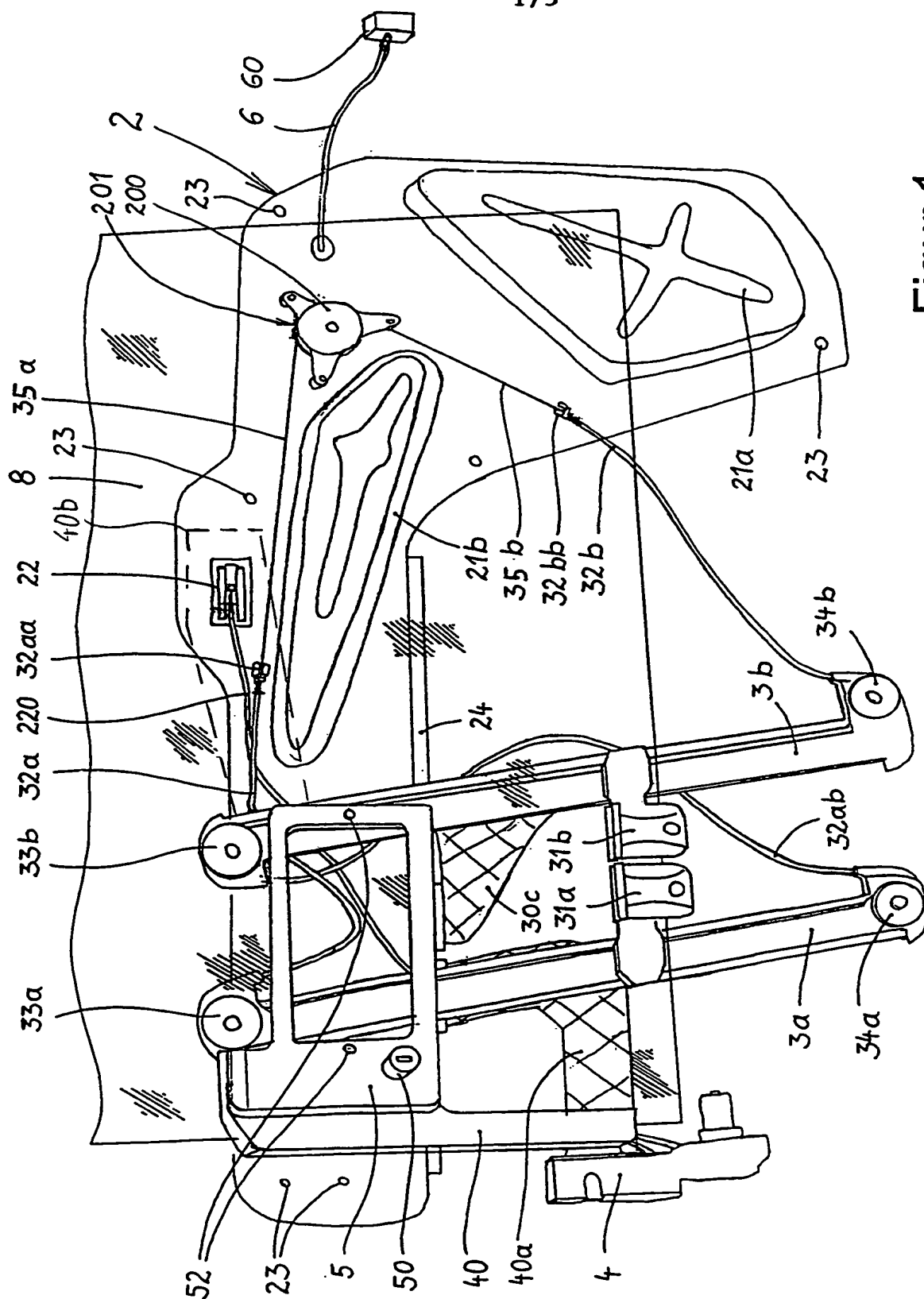
11. Anordnung nach Anspruch 5 und 8 , **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einem innenliegenden Fensterheber zumindest die Aufnahme (370, 375) für den Türinnengriff eine vorgefertigte Baueinheit mit der Führungsschiene (310) bildet.

12. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fensterheber als doppelsträngiger Seilfensterheber mit zwei nebeneinander verlaufenden Führungsschienen (3a, 3b) ausgebildet ist und daß eine Aufnahme (40, 40a) für ein Türschloß (4) und eine Aufnahme (5, 40) für einen Türaußengriff eine vorgefertigte Baueinheit mit der B-säulenseitigen Führungsschiene (3a) des Fensterhebers bilden.
13. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Aufnahme (40, 40a) für ein Türschloß (4) mit einer Aufnahme (5, 40) für einen Türaußengriff verbunden ist und daß die Aufnahme (5, 40) für den Türaußengriff zusätzlich mit der Führungsschiene (3a) verbunden ist.
14. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Türschloß (4) und ein Türaußengriffhalter (5) über einen gemeinsamen Träger (40, 40a) an der Führungsschiene (3a) befestigt sind.
15. Anordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß das jeweilige Funktionselement (4) des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) auf dem zugehörigen Halteelement (40, 40a) vormontiert ist.
16. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsschiene (3a, 3b) des Fensterhebers zur verschiebbaren Lagerung an der tragenden Platte (2) ausgebildet ist.

17. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsschiene (3a, 3b) auf der tragenden Platte () entlang der Längsrichtung des Fahrzeugs verschieblich ist.
18. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die tragende Platte (2) der Fahrzeugtür als Türinnenblech oder als großflächige Trägerplatte für ein Türmodul, die auf einen entsprechenden Ausschnitt im Türinnenblech aufgesetzt wird, ausgebildet ist.
19. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die tragende Platte (2) eine Ausnehmung zur Montage des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) definiert.

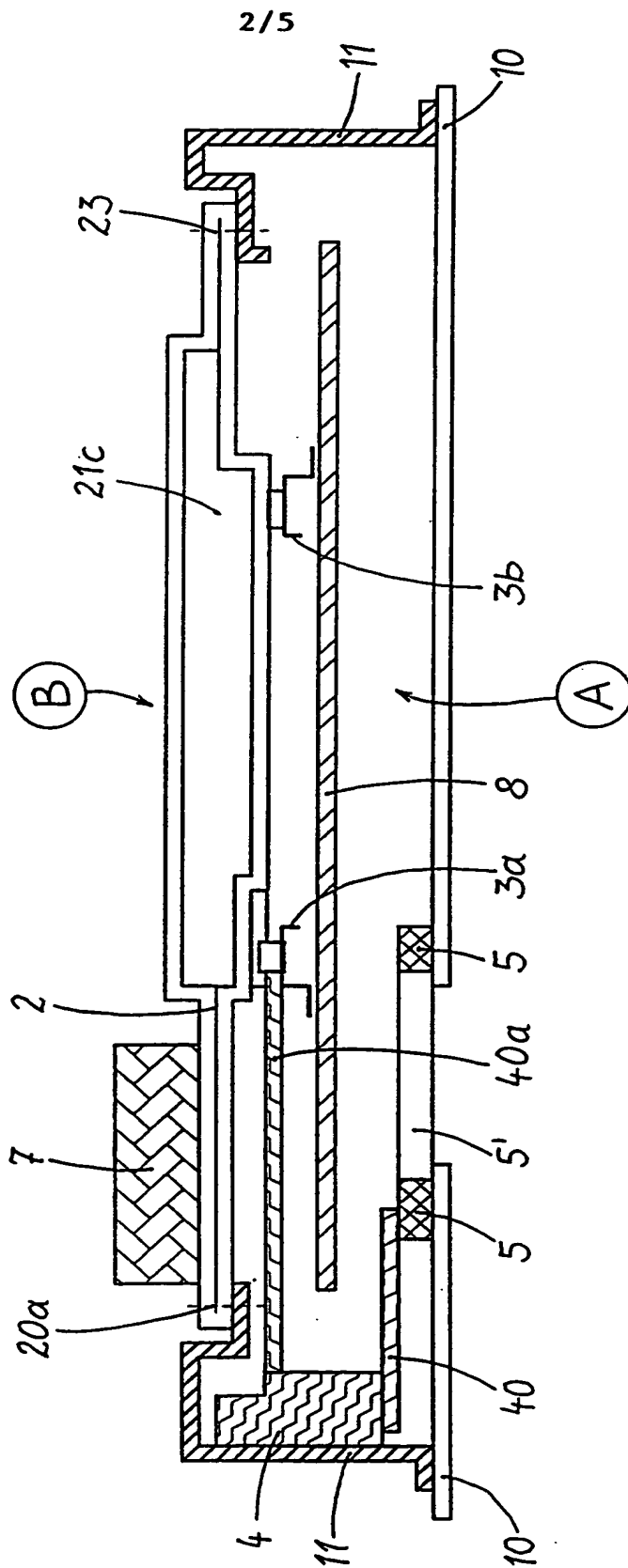
* * * * *

1/5



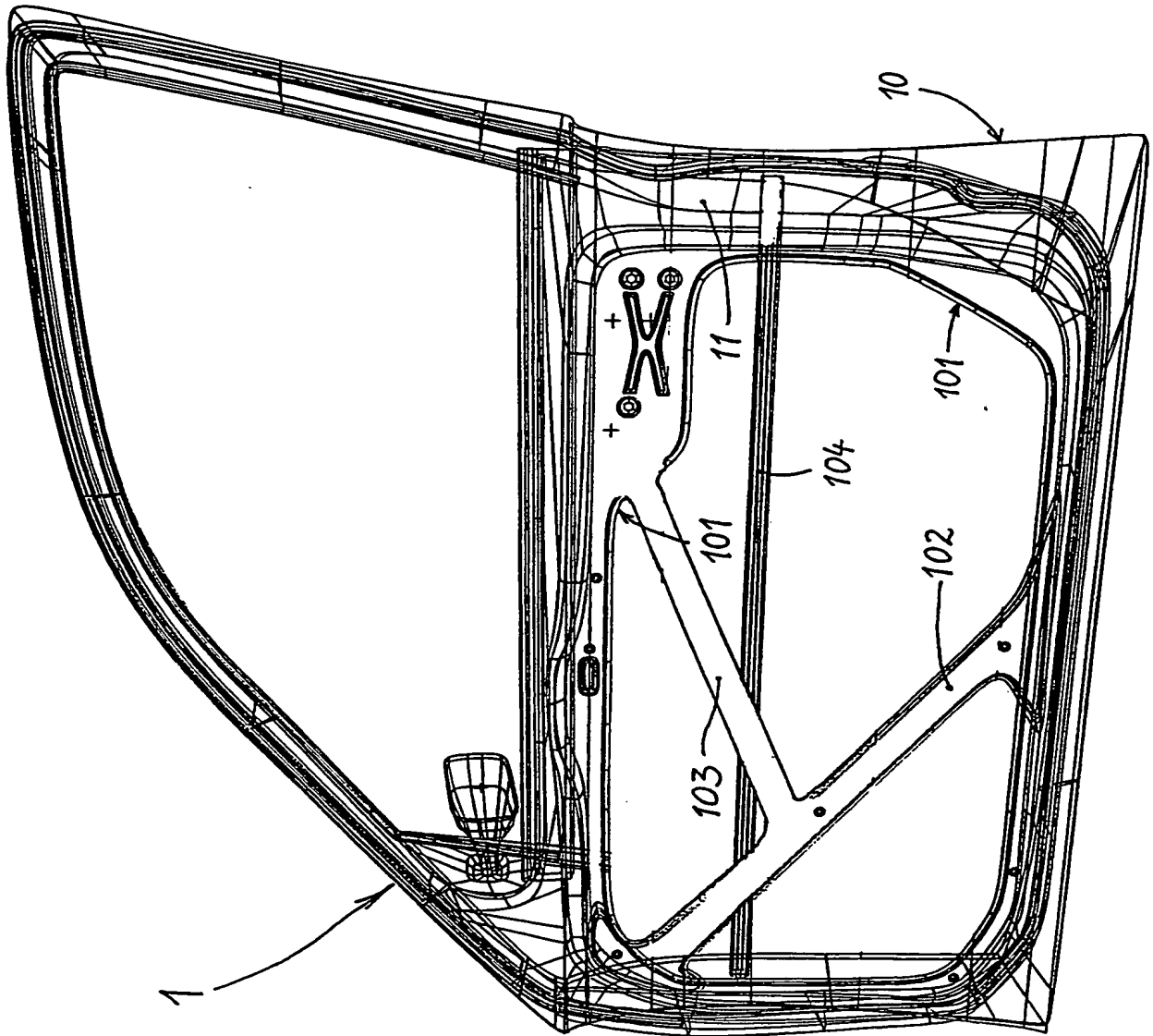
Figur 1

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Figur 2

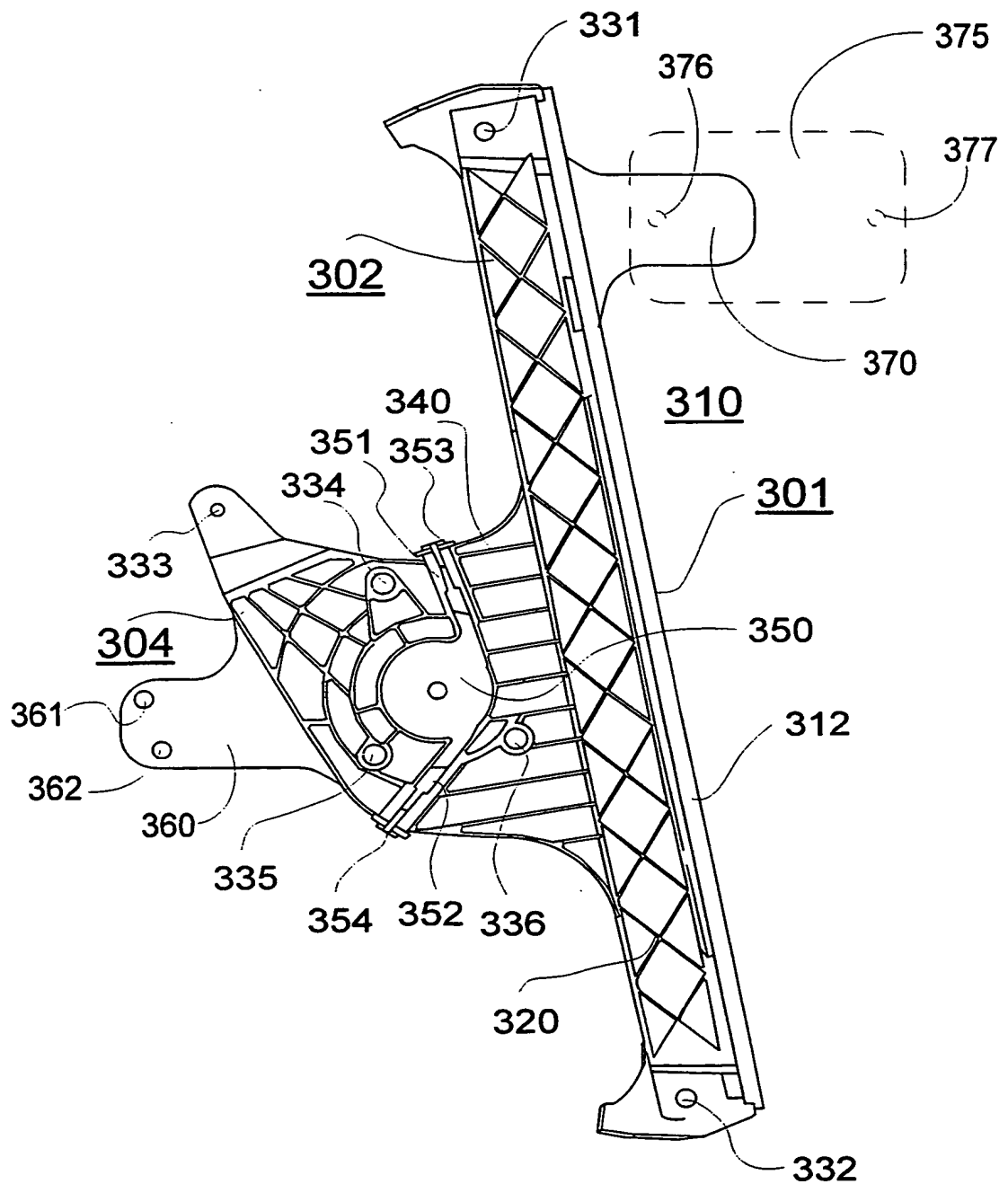
THIS PAGE BLANK (USPTL)



Figur 3

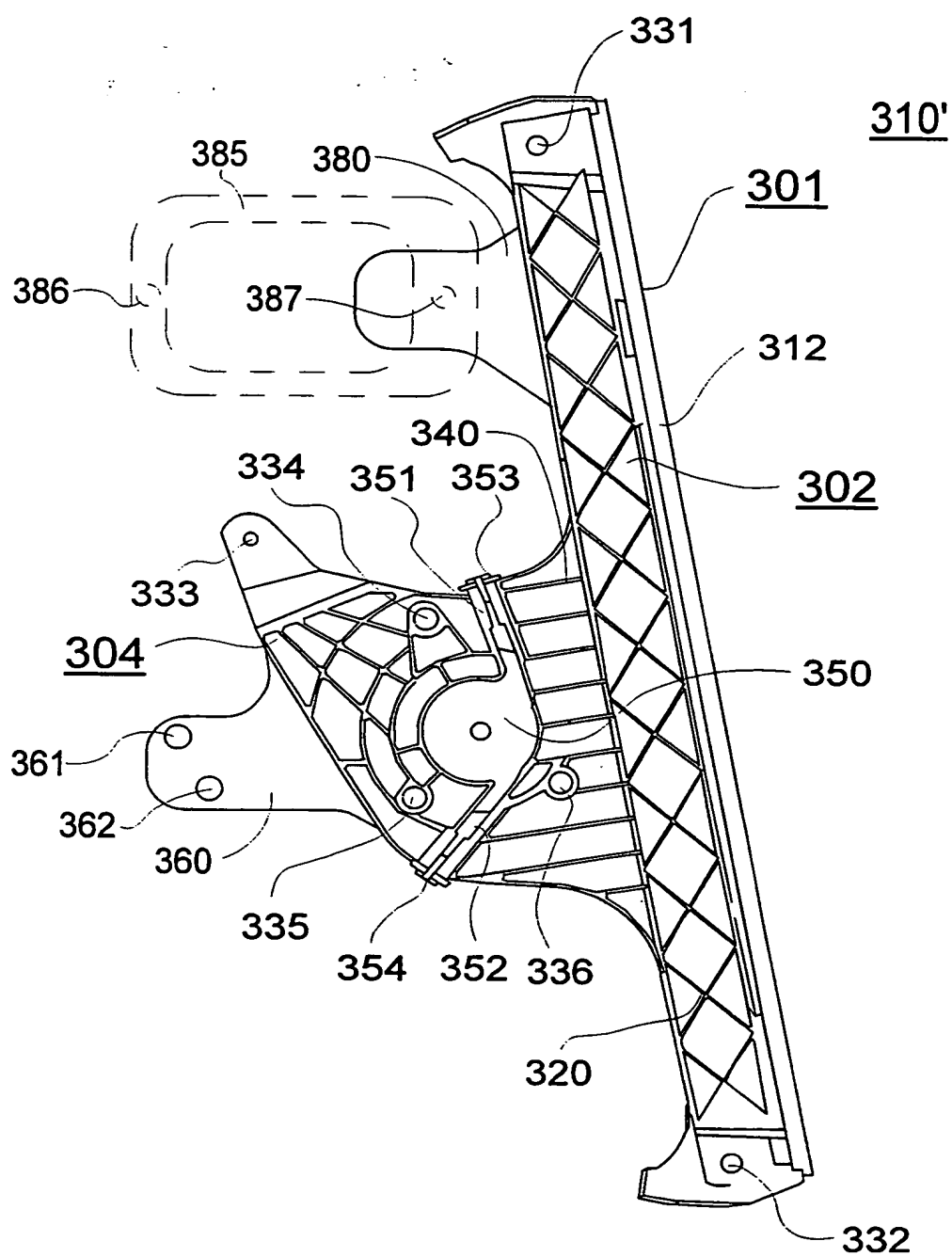
THIS PAGE BLANK (USPTO)

Fig. 4



THIS PAGE BLANK (US)

Fig. 5



THIS PAGE BLANK

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 99/02285

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60J5/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B60J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 794 076 A (ROLTRA MORSE SPA) 10 September 1997 (1997-09-10) the whole document	1-6, 8, 9, 15, 18, 19
X	DE 197 47 709 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 6 May 1999 (1999-05-06) column 3, line 37 -column 4, line 55; figures 1-6	1-9, 11-15, 18, 19
X	EP 0 563 742 A (ROLTRA MORSE SPA) 6 October 1993 (1993-10-06) the whole document	1-5, 8, 9, 15, 18, 19
A	EP 0 579 535 A (FRANCE DESIGN SOCIETE ANONYME) 19 January 1994 (1994-01-19) the whole document	1-19
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 March 2000

Date of mailing of the international search report

23/03/2000

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentkan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Geyer, J-L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 99/02285

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>GB 2 250 534 A (NISSAN MOTOR ;OHI SEISAKUSHO CO LTD (JP)) 10 June 1992 (1992-06-10) page 11, line 18 -page 13, line 16 page 14, line 13 -page 18, line 36; figures 1-24</p>	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/02285

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0794076	A	10-09-1997	IT T0960093 A	13-08-1997
			BR 9700232 A	03-11-1998
			DE 794076 T	06-05-1999
			ES 2130099 T	01-07-1999
			PL 318511 A	18-08-1997
DE 19747709	A	06-05-1999	NONE	
EP 0563742	A	06-10-1993	IT 1259389 B	13-03-1996
			BR 9301268 A	28-09-1993
			DE 69311943 D	14-08-1997
			DE 69311943 T	04-12-1997
			ES 2103995 T	01-10-1997
			JP 6040257 A	15-02-1994
			US 5433041 A	18-07-1995
EP 0579535	A	19-01-1994	FR 2693686 A	21-01-1994
GB 2250534	A	10-06-1992	JP 2788547 B	20-08-1998
			JP 4197825 A	17-07-1992
			JP 4197827 A	17-07-1992
			DE 4139192 A	04-06-1992
			US 5226259 A	13-07-1993

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60J5/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETERecherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B60J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 794 076 A (ROLTRA MORSE SPA) 10. September 1997 (1997-09-10) das ganze Dokument	1-6, 8, 9, 15, 18, 19
X	DE 197 47 709 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 6. Mai 1999 (1999-05-06) Spalte 3, Zeile 37 - Spalte 4, Zeile 55; Abbildungen 1-6	1-9, 11-15, 18, 19
X	EP 0 563 742 A (ROLTRA MORSE SPA) 6. Oktober 1993 (1993-10-06) das ganze Dokument	1-5, 8, 9, 15, 18, 19
A	EP 0 579 535 A (FRANCE DESIGN SOCIETE ANONYME) 19. Januar 1994 (1994-01-19) das ganze Dokument	1-19
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindungsgemäßer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindungsgemäßer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. März 2000

Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts

23/03/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Geyer, J-L

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 2 250 534 A (NISSAN MOTOR ;OHI SEISAKUSHO CO LTD (JP)) 10. Juni 1992 (1992-06-10) Seite 11, Zeile 18 -Seite 13, Zeile 16 Seite 14, Zeile 13 -Seite 18, Zeile 36; Abbildungen 1-24 _____	1-19

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Info. zentrales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02285

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0794076	A	10-09-1997	IT	T0960093 A	13-08-1997
			BR	9700232 A	03-11-1998
			DE	794076 T	06-05-1999
			ES	2130099 T	01-07-1999
			PL	318511 A	18-08-1997
DE 19747709	A	06-05-1999	KEINE		
EP 0563742	A	06-10-1993	IT	1259389 B	13-03-1996
			BR	9301268 A	28-09-1993
			DE	69311943 D	14-08-1997
			DE	69311943 T	04-12-1997
			ES	2103995 T	01-10-1997
			JP	6040257 A	15-02-1994
EP 0579535	A	19-01-1994	US	5433041 A	18-07-1995
			FR	2693686 A	21-01-1994
GB 2250534	A	10-06-1992	JP	2788547 B	20-08-1998
			JP	4197825 A	17-07-1992
			JP	4197827 A	17-07-1992
			DE	4139192 A	04-06-1992
			US	5226259 A	13-07-1993

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. Februar 2001 (01.02.2001)

PCT

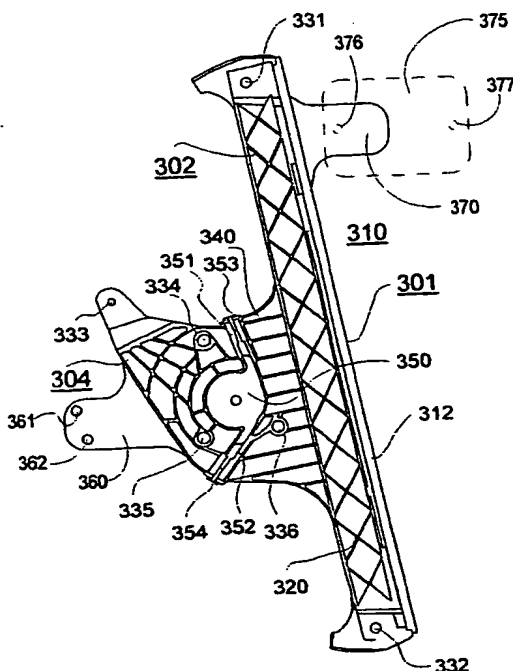
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/07277 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60J 5/04** (74) Anwalt: **MAIKOWSKI & NINNEMANN**; Xantener
Strasse 10, D-10707 Berlin (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE99/02285** (81) Bestimmungsstaaten (*national*): **BR, MX, US.**
- (22) Internationales Anmeldedatum:
22. Juli 1999 (22.07.1999) (84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE).
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch** Veröffentlicht:
— *Mit internationalem Recherchenbericht.*
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH &
CO. KOMMANDITGESELLSCHAFT, COBURG**
[DE/DE]; Ketschendorfer Strasse 38-50, D-96450 Coburg
(DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **PLEISS, Eberhard**
[DE/DE]; Bahnhofstrasse 71, D-74193 Schwaigern (DE).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: **SYSTEM TO BE FITTED IN A VEHICLE DOOR**

(54) Bezeichnung: **ANORDNUNG ZUM EINBAU IN EINE FAHRZEUGTÜR**



(57) Abstract: The invention relates to a system to be fitted in a vehicle door. Said system comprises a window lifter for lifting and lowering a window of the vehicle door which consists of a drive element and a mechanism that transmits the drive force from the drive element to the window. The window lifter further comprises a closing mechanism for closing and opening the vehicle door. Said window lifter and said closing mechanism are designed to be fastened to a supporting plate of the vehicle door. According to the invention, at least one part of the closing mechanism (360, 370, 375), together with an element (304, 310) of the window lifter, constitutes a pre-manufactured modular unit that is fastened to the supporting plate of the vehicle door.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung zum Einbau in eine Fahrzeugtür mit einem Fensterheber zum Heben und Senken einer Fensterscheibe der Fahrzeugtür, der aus einer Antriebseinheit und einem Mechanismus zum Übertragen von Antriebskraft von der Antriebseinheit auf die Fensterscheibe besteht, und mit einem Schliesssystem zum Verschiessen und zum Öffnen der Fahrzeugtür, wobei der Fensterheber und das Schliesssystem zur Befestigung an einer tragenden Platte der Fahrzeugtür vorgesehen sind. Erfindungsgemäss bildet zumindest ein Teil des Schliesssystems (360, 370, 375) mit einer Baugruppe (304, 310) des Fensterhebers eine vorgefertigte Baueinheit, die zur Befestigung an der tragenden Platte der Fahrzeugtür vorgesehen ist.

WO 01/07277 A1

Express Mail No. **EL717377740US**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Anordnung zum Einbau in eine Fahrzeugtür

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Einbau in eine Fahrzeugtür mit einem Fensterheber zum Heben und Senken einer Fensterscheibe der Fahrzeugtür und einem Schließsystem zum Verschließen und zum Öffnen der Fahrzeugtür nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE 195 11 294 A1 ist eine Kraftfahrzeugtür mit einem Türinnenblech, einem Türaußenblech und einem Türfensterrahmen sowie mit einer in einer Scheibenföhrung des Türfensterrahmens geföhrten, auf und nieder bewegbaren Fensterscheibe bekannt. Diese Kraftfahrzeugtür weist ferner ein Türschloß, eine Betätigunqs Einrichtung für das Türschloß, einen Türaußengriff für die Betätigunqs Einrichtung und einen Fensterheber auf. Dabei sind das Türschloß und ein Aufnahmeteil für den Türaußengriff mit Hilfe eines Trageelementes zu einem Einbaumodul vereinigt und das Türinnenblech sowie -außenblech zur Einführung bzw. Montage dieses Einbaumoduls eingerichtet. In dem Einbaumodul ist ein Mehrfunktionsteil angeordnet, welches eine Tragplatte für das Türschloß und das daran befestigte Türschloß, ein Verlängerungsbauteil der Scheibenföhrung und ein Anschlußteil aufweist, an das das Aufnahmeteil für den Türaußengriff angeschlossen ist.

Mittels des in der DE 195 11 294 A1 beschriebenen Einbaumoduls läßt sich der Einbau eines Türschlosses in eine Kraftfahrzeugtür vereinfachen, da Teile des Türschlosses sowie der zugehörigen Betätigunqs Einrichtung außerhalb der Tür

vormontiert und anschließend komplett in diese eingesetzt werden können.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, die Montage einer Fahrzeugtür noch weiter zu verbessern und zu vereinfachen.

Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch die Schaffung einer Anordnung zum Einbau in eine Fahrzeugtür mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Danach ist vorgesehen, daß zumindest ein Teil des Schließsystems der Fahrzeugtür mit einer Baugruppe des Fensterhebers eine vorgefertigte Baueinheit bildet, die zur Befestigung an einer tragenden Platte der Fahrzeugtür vorgesehen ist.

Im Gegensatz zur technischen Lehre der DE 195 11 294 A1, bei der es um die Integration verschiedener Komponenten des Schließsystems der Fahrzeugtür zu einem einheitlichen Einbaumodul geht (wobei lediglich noch ein Teil der Fensterführung, in deren Nähe sich das Türschloß üblicherweise befindet, einbezogen ist), wird mit der vorliegenden Erfindung eine Integration zweier ganz unterschiedlicher Schließsysteme eines Kraftfahrzeugs, nämlich einerseits eines Schließsystems zum Verschließen und Öffnen der Fahrzeugtür und andererseits eines Schließsystems zum Öffnen und Schließen der Fensterscheibe erreicht. Hierdurch wird der Integrationsgrad der Komponenten im Bereich der Fahrzeugtür weiter erhöht, was eine einfachere, schnellere, zuverlässigere und kostengünstigere Montage der Fahrzeugtür gestattet.

Unter den Baugruppen eines Fensterhebers werden dabei die Antriebseinheit des Fensterhebers sowie die Mittel zur Übertragung der Antriebskraft von dieser Antriebseinheit auf die Fensterscheibe verstanden (wie z.B. Getriebelemente, Zugmittel und Führungsschiene bei einem Seilfensterheber etc.), nicht aber seitliche Führungselemente zur Füh-

rung der Kanten der Fensterscheibe, die unabhängig von dem Fensterheber sind.

Das Einbaumodul, das durch das Schließsystem der Fahrzeugtür (oder einen Teil davon) sowie mindestens eine Baugruppe des Fensterhebers gebildet wird, ist zur Montage an einer tragenden Platte der Fahrzeugtür, also insbesondere dem Türinnenblech oder einem Türmodulträger vorgesehen; wobei als Türmodulträger eine großflächige Trägerplatte für ein Türmodul bezeichnet wird, die auf einen hierfür vorgesehenen Ausschnitt in einer Fahrzeugtür aufgesetzt wird und eine Vielzahl von Funktionskomponenten einer Fahrzeugtür, wie z.B. das Schließsystem, den Fensterhebern, einen Seitenairbag, Lautersprecher und dergl. trägt. Es ist wesentlich, daß das nach der vorliegenden Erfindung gebildete Einbaumodul aus einem Teil des Schließsystems der Fahrzeugtür und mindestens einer Baugruppe des Fensterhebers unabhängig von dieser tragenden Platte gebildet wird. Es geht bei der vorliegenden Erfindung also darum, einen Teil des Schließsystems der Fahrzeugtür sowie mindestens eine Baugruppe des Fensterhebers unmittelbar zu einer Baueinheit zusammenzufügen, die erst anschließend auf einer tragenden Platte der Fahrzeugtür befestigt wird. Nicht umfaßt sein sollen daher solche bekannten Anordnungen, bei denen ein Fensterheber und ein Schließsystem für eine Fahrzeugtür erst dadurch in ein Modul integriert werden, daß die entsprechenden Teile auf einer großflächigen Trägerplatte der Fahrzeugtür montiert werden, die weder ein Bestandteil des Fensterhebers noch ein Bestandteil des Schließsystems der Fahrzeugtür ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung bildet mindestens ein tragendes Bauteil des Fensterhebers, wie z.B. eine Führungsschiene eines Seilfensterhebers oder eine Grundplatte der Antriebseinheit des Fensterhebers, eine vorgefertigte Baueinheit mit mindestens einem tragenden Bauteil des Schließsystems, wie z.B. einer Aufnahme für das

Türschloß. Dabei können diese beiden tragenden Bauteile sowohl über zusätzliche Verbindungsmittel als auch einstückig miteinander verbunden sein.

Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung dient mindestens ein tragendes Bauteil des Fensterhebers, wie z.B. die oben erwähnte Führungsschiene bzw. Grundplatte, zugleich zur Aufnahme eines Funktionselementes des Schließsystems, wie z.B. eines Türschlosses oder eines Türaußengriffes.

Wichtig ist, daß es sich bei den vorstehend erwähnten tragenden Bauteilen des Fensterhebers bzw. des Schließsystems der Fahrzeugtür jeweils um tragende Bauteile handelt, die speziell zur Aufnahme von Teilen des Fensterhebers bzw. des Schließsystems ausgebildet sind und dementsprechend einen Bestandteil des Fensterhebers bzw. des Schließsystems bilden.

Eine weitere Erhöhung des Integrationsgrades im Bereich der Fahrzeugtür wird erreicht, wenn auch die Führungsschiene des Fensterhebers und eine zur Aufnahme der Antriebseinheit des Fensterhebers vorgesehene Grundplatte eine vorgefertigte Baueinheit bilden und insbesondere einstückig miteinander verbunden sind. Mit dieser Baueinheit können dann Teile des Schließsystems der Fahrzeugtür zu einem Einbaumodul zusammengefaßt werden. Alternativ kann es sich bei der Antriebseinheit und der Führungsschiene des Fensterhebers aber auch um separate, getrennte Baugruppen handeln, von denen eine zur Bildung einer Baueinheit mit Teilen des Schließsystems der Fahrzeugtür vorgesehen ist.

Als Teile des Schließsystems der Fahrzeugtür, die mit einer Baugruppe des Fensterhebers zu einer Baueinheit zusammengefaßt werden können, eignen sich insbesondere eine Aufnahme für ein Türschloß, das Türschloß selbst, eine Aufnahme für einen Türaußengriff, der Türaußengriff selbst, eine Aufnah-

me für einen Türinnengriff und der Türinnengriff selbst; ferner Betätigungselemente, über die der Türinnengriff oder der Türaußengriff mit dem Türschloß gekoppelt sind, um die die (nicht verschlossene) Fahrzeugtür vom Fahrzeuginnenraum bzw. von außen her öffnen zu können. Welche dieser Komponenten in die Schaffung einer Baueinheit einbezogen werden, hängt von den jeweiligen Bedingungen innerhalb einer Fahrzeugtür ab.

Unter einer Aufnahme für das Türschloß oder den Türaußengriff oder den Türinnengriff werden hier beliebige Bauteile oder Baugruppen verstanden, die als tragende Bauteile speziell zur Aufnahme des Türschlosses, des Türaußengriffes oder des Türinnengriffes dienen. Dabei kann es sich sowohl um ein flächiges Trägerelement handeln, an dem eines der genannten Funktionselemente, ggf. über einen weiteren Halter, befestigt ist, als auch um einen solchen Halter, wie z.B. einen Türaußengriffhalter. Die Begriffe Türaußengriff und Türinnengriff sollen sowohl einen einfachen Zuziehgriff als auch einen Türöffner sowie eine Kombination dieser Elemente umfassen.

In einer bevorzugten Ausführungsform bildet die Aufnahme für das Türschloß eine vorgefertigte Baueinheit mit der Grundplatte für die Antriebseinheit des Fensterhebers, wobei diese beiden Teile einstückig miteinander verbunden sein können oder auch eine übliche Grundplatte für eine Antriebseinheit einfach mit zusätzlichen Befestigungsstellen für ein Türschloß versehen sein kann. Diese Ausführungsform der Erfindung ist sowohl auf solche Fälle anwendbar, in denen die Grundplatte für die Antriebseinheit zusätzlich eine Baueinheit mit der Führungsschiene des Fensterhebers bildet, als auch bei Verwendung einer separaten Grundplatte.

Insbesondere bei einem sogenannten außenliegenden Fensterheber, der zwischen dem Türaußenblech und der Fensterscheibe

angeordnet ist, ist es vorteilhaft, daß zumindest die Aufnahme für den Türaußengriff eine vorgefertigte Baueinheit mit der Führungsschiene des Fensterhebers bildet und sich dabei in Richtung auf das B-säulenseitige Ende (bei Fahrer- bzw. Beifahrertüren) bzw. C-säulenseitige Ende (bei Fondtüren) der Fahrzeugtür erstreckt.

Bei einem sogenannten innenliegenden Fensterheber, bei dem die Fensterscheibe zwischen dem Türaußenblech und dem Fensterheber angeordnet ist, bildet vorzugsweise zumindest die Aufnahme für den Türinnengriff eine vorgefertigte Baueinheit mit der Führungsschiene und erstreckt sich in Richtung auf das A-säulenseitige Ende (bei Fahrer- bzw. Beifahrertüren) bzw. B-säulenseitige Ende (bei Fondtüren) der Fahrzeugtür.

Bei einem doppelsträngigen Seilfensterheber mit zwei nebeneinander verlaufenden Führungsschienen werden vorzugsweise sowohl ein Träger für das Türschloß als auch eine Aufnahme für den Türaußengriff als vorgefertigte Baueinheit mit der B-säulenseitigen Führungsschiene des Fensterhebers zusammengefaßt.

Bei weiteren bevorzugten Anordnungen ist ein Träger für das Türschloß mit der Aufnahme für den Türaußengriff verbunden und die Aufnahme für den Türaußengriff zusätzlich mit der Führungsschiene verbunden, oder es sind das Türschloß und der Türaußengriffhalter über einen gemeinsamen Träger an der Führungsschiene befestigt.

Bei den vorgenannten Ausführungsformen ist jeweils mit Vorteil auf den genannten Aufnahmeelementen das zugehörige Funktionselement des Schließsystems, wie z.B. das Türschloß, der Türaußengriff oder der Türinnengriff, vormontiert. Die entsprechende Baueinheit aus Teilen des Fensterhebers und Teilen des Schließsystems der Fahrzeugtür umfaßt dann nicht nur tragende Bauteile des Schließsystems, son-

dern auch die zugehörigen Funktionselemente, wie z.B. das Türschloß, den Türinnengriff oder den Türaußengriff.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist weiterhin vorgesehen, daß die Führungsschiene des Fensterhebers zur verschiebbaren Lagerung an der tragenden Platte der Fahrzeugtür ausgebildet ist, und zwar insbesondere verschiebbar entlang der Längsrichtung des Fahrzeugs. Diese Ausführungsform ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn es sich bei der tragenden Platte um eine Trägerplatte für ein Türmodul handelt, die unabhängig von der Fahrzeugtür komplett vormontiert und dann in die Fahrzeugtür eingesetzt wird. Die Führungsschiene des Fensterhebers kann dann (zusammen mit den daran ggf. befestigten Teilen des Schließsystems der Fahrzeugtür) zwischen einer Transport- und Montageposition auf der Trägerplatte und einer Betriebsposition auf der Trägerplatte verschoben werden, wobei die letztgenannte Betriebsposition erst nach dem Einbau der Trägerplatte in die Fahrzeugtür eingenommen wird, um die Führungsschiene und die hiermit verbundenen Teile des Schließsystems der Fahrzeugtür in ihre Betriebsposition innerhalb der Fahrzeugtür zu überführen und dort zu befestigen.

Zusätzlich definiert die tragende Platte der Fahrzeugtür vorzugsweise eine Ausnehmung zur Erleichterung der Montage des Schließsystems, z.B. indem die Trägerplatte einen großflächigen Ausschnitt im Türinnenblech nur teilweise abdeckt.

Weitere Vorteile der Erfindung werden bei der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Figuren deutlich werden. Es zeigen:

Figur 1 - eine Seitenansicht der Naßraumseite einer Trägerplatte mit vormontierten Funktionskomponenten vor ihrem Einbau in die Türkarosserie;

Figur 2 - einen schematisierten Querschnitt durch eine Fahrzeugtür, die mit einer Trägerplatte gemäß Figur 1 ausgerüstet ist;

Figur 3 - eine Ansicht einer Türkarosserie mit einem großflächigen Ausschnitt im Türinnenblech zur Ausrüstung mit einer Trägerplatte gemäß Figur 1;

Figur 4 - eine Ansicht einer Führungsschiene für einen Seilfensterheber, an der eine Trägerplatte für ein Türschloß sowie eine Trägerplatte für einen Türinnengriffhalter angeformt sind;

Figur 5 - eine Ansicht einer Führungsschiene für einen Seilfensterheber, an der eine Trägerplatte für ein Türschloß sowie eine Trägerplatte für einen Türaußengriffhalter angeformt sind;

In Figur 3 ist eine Türkarosserie 1 mit einem großflächigen Ausschnitt 101 im Türinnenblech 11 dargestellt, der von Streben 102, 103 zur Erhöhung der Steifigkeit der Türkarosserie 1 durchquert wird. Ein zusätzliches Verstärkungselement 104 dient als Seiteneinfahrschutz. Der großflächige Ausschnitt 101 eignet sich besonders gut zur Komplettierung der Fahrzeugtür mit einem sogenannten Türmodul, dessen Trägerplatte 2 den Ausschnitt 101 zumindest teilweise abdeckt und die wesentlichen Funktionskomponenten der Fahrzeugtür trägt.

Figur 1 zeigt ein solches Türmodul, das unter anderem mit einem doppelstängigen Bowdenrohr-Fensterheber und einem Schloß 4 sowie weiteren Teilen des Schließsystems der Fahrzeugtür ausgerüstet ist. Mittels des schematischen Querschnitts aus Figur 2, der die wesentlichen Bauelemente des Türmoduls unabhängig von deren tatsächlicher Lage in

der Fahrzeugtür schneidet, kann ein besserer Überblick hinsichtlich des erfindungsgemäßen Aufbaus erzielt werden.

An einem im wesentlichen horizontal verlaufenden Rand der Trägerplatte 2 ist eine Schiene 24 vorgesehen, in die paßfähige Gleitstücke der metallischen Führungsschienen 3a, 3b des doppelsträngigen Bowdenrohr-Fensterhebers eingreifen, so daß die Führungsschienen 3a, 3b verschiebbar sind. Während die dem Antrieb 200, 201 des Fensterhebers zugewandte (A-säulenseitige) Führungsschiene 3b über einen Träger 30c an der Schiene 24 lagert, steht die andere (B-säulenseitige) Führungsschiene 3a mit der Trägerplatte 2 über einen anderen Träger 40a verschiebbar in Verbindung, wobei an diesem Träger 40a das Schloß 4 und ein weiterer Träger 40, der wiederum einen Außengriffhalter 5 trägt, befestigt sind.

Dadurch daß eine verschiebbare Führungsschiene über speziell ausgebildete Träger mit dem Türschloß und dem Außengriffhalter verbunden ist, gelangen bei der Überführung der verschiebbaren Führungsschiene in die Betriebsposition auch das Schloß und der Außengriffhalter in ihre Sollpositionen, ohne diese Komponenten separat positionieren zu müssen. Bei einem doppelsträngigen Bowdenrohr-Fensterheber stehen die B-säulenseitige Führungsschiene (bei Fahrer- oder Beifahrertür) bzw. die C-säulenseitige Führungsschiene (bei Fondtüren) mit dem Außengriffhalter und/oder dem Türschloß in Verbindung.

Wenn ein verhältnismäßig großer Verschiebeweg notwendig ist, um die Führungsschienen eines doppelsträngigen Bowdenrohr-Fensterhebers in ihre Betriebsposition zu bringen, und insbesondere wenn damit die Notwendigkeit verbunden ist, eine zwischen den Führungsschienen angeordnete Antriebseinheit ebenfalls zu verschieben, sollte die die Seiltrommel beinhaltende Antriebseinheit außerhalb des Zwischenraums zwischen den Führungsschienen angeordnet werden. Bei einer

solchen Konstruktion kann die Antriebseinheit starr an die Trägerplatte montiert werden. Zur Herabsetzung der Seilreibungskräfte ist es von Vorteil, die der Antriebseinheit zugewandte Führungsschiene mit einem Seilausgang, der der Antriebseinheit zugewandt ist, und einen Seilausgang, der der anderen Führungsschiene zugewandt ist, auszustatten. Dadurch werden Biegungen des Bowdenrohrs vermieden. Dies wird weiter unten noch näher erläutert werden.

An dem Außengriffhalter 5 ist der Schließzylinder 50 des Schlosses 4 vormontiert; Befestigungsstellen 52 des Außengriffhalters 5 dienen der Anbindung des Außengriffs der Fahrzeugtür.

Die Darstellung gemäß Figuren 1 und 2 zeigt die Funktionspositionen von Fensterheber und Schloß 4. In der (nicht dargestellten) Transport- und Montageposition sind die Führungsschienen 3a, 3b und die damit verbundenen Funktionskomponenten des Schließsystems der fahrzeugtür (Schloß 4 und Außengriffhalter 5) soweit in Richtung der Antriebseinheit 200, 201 verschoben, daß ein problemloses Einfädeln des Fensterhebers und des Schlosses 4 möglich ist. Erst nachdem die Trägerplatte 2 am Türinnenblech 11 befestigt wurde, wird die Führungsschiene 3a zusammen mit dem Schloß 4 in die Betriebsposition verschoben, so daß auch das Schloß 4 an der vorgesehenen Stelle der Türkarosserie befestigt werden kann.

Zur Verbindung der Fensterscheibe 8 mit dem Fensterheber sind an jeder Führungsschiene 3a, 3b Mitnehmer 31a, 31b vorgesehen, die mit der Seilschlaufe fest verbunden sind und die bei Betätigung des Fensterhebers entlang der Führungsschienen 3a, 3b gehoben bzw. gesenkt werden.

Ein Seiltrommelgehäuse 200 mit einer darin gelagerten Seiltrommel 201 sind Bestandteile der Antriebseinheit des Fensterhebers, die auf der Trägerplatte 2 außerhalb des

- 11 -

Zwischenraums zwischen den Führungsschienen 3a, 3b montiert ist. Die von dort ausgehenden Seilabschnitte 33a, 35b erstrecken sich bis zu den auf der Trägerplatte 2 abgestützten Bowdenrohrabstützungen 32aa, 32bb geradlinig und ohne Umhüllung durch ein Bowdenrohr. Alle weiteren Seilabschnitte, die sich von den Seilausgängen im Bereich von Umlenkrollen 33a, 33b, 34a, 34b erstrecken, sind in Bowdenrohren 32a, 32b, 32ab geführt und gewährleisten somit die Bewegungsfreiheit der beiden Führungsschienen 3a, 3b.

Demnach ist ein Bereich des von der Antriebseinheit des Fensterhebers ausgehenden Seils ohne Bowdenrohr und ein sich daran anschließender Bereich bis zur Führungsschiene mit Bowdenrohr ausgeführt, wobei das von der Führungsschiene wegweisende Ende des Bowdenrohrs mit einer an der Trägerplatte abgestützten Bowdenrohrabstützungen ausgestattet ist. Zwischen der Bowdenrohrabstützung und dem Seilausgang des Antriebs erstreckt sich das Seil in Analogie zu einem konventionellen Seilfensterheber auf direktem und geradem Weg. Somit wird ein an einer Trägerplatte ortsveränderlicher Bowdenrohr-Fensterheber zur Verfügung gestellt, dessen Seilschleife zwischen den Seilausgängen des Antriebs und der Führungsschiene nur teilweise von einem Bowdenrohr umhüllt ist.

Zur Minimierung von Biegungen in den Bowdenrohren und somit zur Minimierung von Reibungsverlusten sind die Seilausgänge in den Umlenkbereichen der der Antriebseinheit 200, 201 zugewandten Führungsschiene 3a entgegengesetzt gerichtet, wobei der über das Bowdenrohr 32b mit der Seiltrommel 201 verbundene Seilausgang der Antriebseinheit zugewandt ist, während der andere Seilausgang der Führungsschiene 3b zugewandt und direkt mit deren unterem Seilausgang über das Bowdenrohr 32ab in Verbindung steht. Mittels eines Bowdenrohres 32a zwischen dem oberen Seilausgang der Führungsschiene 3a und der Seiltrommel 201 ist die Seilschleife und damit der Kraftfluß im Fensterheber geschlossen.

- 12 -

Die für das Ausführungsbeispiel ausgewählte Trägerplatte 2 stellt ein doppelwandiges Kunststoffteil dar, das auf der Basis der Blasformtechnik hergestellt wurde. Zur Versteifung der Trägerplatte 2 sind Versteifungsbereiche 21a, 21b vorgesehen, in denen die beiden Wendungen miteinander verbunden sind. Ein oder mehrere Hohlräume können zur Unterbringung mechanischer oder elektrischer Komponenten oder zur Führung von Kabeln und Gestängen dienen. Darüber hinaus kann ein abgeschlossener Hohlraum auch als Resonanzraum für einen Lautsprecher fungieren. Zur Montage der Trägerplatte 2 an die Türinnenverkleidung 11 dienen Befestigungsstellen 23. Die elektrischen Komponenten des Türmoduls werden über ein Kabel 6 und einen Steckverbinder 60 mit Energie versorgt.

In den oberen Bereich der Trägerplatte 2 ist eine Griffschale 22 integriert, in der ein Türöffner (Türinnengriff) lagert; über einen Bowdenzug 220 wird die Betätigungskraft an das Schloß 4 weiterleitet. Alternativ könnte die Griffschale 22 gemäß der vorliegenden Erfindung auf einem mit der A-säulenseitigen Führungsschiene 3b verbundenen und in Richtung auf den Antrieb 200, 201 weisenden separaten Träger angeordnet sein, der (entsprechend den Trägern 40, 40a für das Türschloß und den Außengriffhalter) eine vorfertigte Einheit mit der Führungsschiene bildet. Die Kontur eines entsprechenden Trägers 40b (der sich - mit Bezug auf Fig. 2 - vor der Trockenraumseite B der Fensterscheibe 8 erstrecken würde) ist in Figur 1 mit gestrichelten Linien angedeutet.

Auf der Trockenraumseite B trägt die Trägerplatte 2 außerdem einen Seiten-Airbag 7, der sich im Bedarfsfall durch eine Sollbruchstelle der (nicht dargestellten) Türinnenverkleidung hindurch entfaltet.

Da die Trägerplatte 2 den Ausschnitt 101 im Türinnenblech 11 nur teilweise abdeckt, ist es zur Abtrennung von

Naßraum A und Trockenraum B erforderlich, zumindest den verbleibenden Bereich durch geeignete Mittel abzudecken. Dies kann beispielsweise durch Aufkleben einer entsprechend zugeschnittenen Folie erfolgen.

Die in Figur 4 in einer Draufsicht dargestellte Führungsschiene 310 mit einstückig angeformter Lagerstelle 304 in Form einer Grundplatte für eine Seilrolle und mit Anlenkpunkten 334 bis 336 für einen Fensterheberantrieb bzw. einen Lagerdeckel eines Antriebs- oder Getriebegehäuses besteht vorzugsweise aus Kunststoff oder einem teilweise mit Kunststoff umspritzten Metallprofil. Die Führungsschiene 310 ist in einen Führungsbereich 301 und einen Versteifungsbereich 302 unterteilt und weist zwei Befestigungsstellen 331, 332 auf, an denen sie mit einer Befestigungsbasis einer Fahrzeugtür, beispielsweise mit einer Trägerplatte oder einem Türinnenblech verbunden wird.

Der Führungsbereich 301 weist eine Gleitfläche 312 zur Aufnahme eines Fensterscheiben-Mitnehmers oder Gleiters auf, der in Längsrichtung der Führungsschiene 310 auf der Gleitfläche und diese formschlüssig umgreifend entlanggleitet.

Der Versteifungsbereich 302 weist Versteifungselemente 320 in Form von Rippen oder Stegen auf, die senkrecht von der Fläche des Versteifungsbereichs 302 abstehen und ein Waffelmuster bzw. eine Kreuzverrippung bilden. Die Gleitfläche 312 steht mit den Versteifungselementen 320 des Versteifungsbereichs 302 nicht in unmittelbarer Verbindung, da ein zusätzlicher Steg zwischen dem Führungsbereich 301 und dem Versteifungsbereich 302 angeordnet ist und beide Bereiche einstückig miteinander verbindet.

Die an den Versteifungsbereich 302 anschließende und als Grundplatte für Antriebs- und Getriebelemente des Fensterhebers dienende Lagerstelle 304 weist eine Vielzahl senkrecht von der Grundfläche der Lagerstelle 4 abstehende Rippen

oder Stege 40 auf, die teilweise strahlenförmig um Anlenkpunkte 334 bis 336 für einen Fensterheberantrieb, einen Lagerdeckel eines Getriebegehäuses oder dergl. angeordnet sind und so zu einer optimalen Kraftübertragung auf den Versteifungsbereich 302 sorgen. In gleicher Weise dienen parallel verlaufende Rippen oder Stege der Erhöhung der Festigkeitsstruktur der Führungsschiene 310.

Die Lagerstelle 304 weist einen hohlzylindrischen Innenraum 350 als Teil eines Antriebsgehäuses auf, von dem zwei Einführungskanäle 351, 352 für ein Antriebsseil ausgehen, dessen Bowdenhülle an Bowdenabstützungen 353, 354 mit dem Antriebsgehäuse verbunden ist. Das Antriebsseil wird jeweils über eine obere und untere Umlenkung im Bereich der Befestigungsstellen 331, 332 mit dem auf dem Führungsbereich 301 verstellbar geführten Mitnehmer verbunden. In den hohlzylindrischen Innenraum 350 des Antriebsgehäuses wird eine Seiltrommel eingelegt, deren zylindrische Außenfläche mit Seilführungen zur Aufnahme des Antriebsseils versehen ist.

Eine weitere Befestigungsstelle 333 dient zur Anlenkung der Lagerstelle 304 bzw. zur zusätzlichen Abstützung der Führungsschiene 310 an der Befestigungsbasis der Fahrzeugschürze, d.h. an einer Trägerplatte, einem Türinnenblech oder einem Türmodul, in das die Führungsschiene 310 bei Bedarf integrierbar ist.

An die als Grundplatte ausgebildete Lagerstelle 304 ist zudem eine Aufnahme in Form eines Trägers 360 mit Befestigungsstellen 361, 362 für ein Türschloß angeformt. Der Träger 360 ist - wie bei Schloßhaltern üblich - hinreichend elastisch ausgebildet, um eine zusätzliche Befestigung des an dem Träger 360 vormontierten Türschlosses an einem tragenden Teil der Fahrzeugkarosserie zu ermöglichen und hierbei fertigungsbedingte Toleranzen ausgleichen zu können. Alternativ kann auch eine bewegliche Verbindung zwi-

schen dem Träger 360 und dem Türschloß vorgesehen sein, wobei vor allem eine Beweglichkeit in Fahrzeuglängsrichtung von Bedeutung ist. Außerdem kann die Integration eines Schloßhalters in eine Grundplatte für einen Antrieb auch bei einer von der Führungsschiene des Fensterhebers unabhängigen, separaten Grundplatte erfolgen.

Am oberen Ende der Führungsschiene ist eine Aufnahme 370, 375 für einen Türinnengriff vorgesehen, die aus einem an der Führungsschiene 310 angeformten Träger 370 sowie einem hiermit verbundenen Türinnengriffhalter 375 mit Befestigungsstellen 376, 377 für einen Türinnengriff besteht. Der Träger 370 ist hierbei derart an der Führungsschiene 310 angeformt, daß der Verbindungsbereich zwischen Führungsschiene und Träger die Bewegung eines Mitnehmers entlang der Gleitfläche 312 nicht behindert. Alternativ kann der Träger 370 auch als ein separates, an der Führungsschiene 310 befestigtes Bauelement ausgebildet sein.

Die gestrichelte Darstellung des Türinnengriffhalters 375 soll dabei darauf hinweisen, daß es sich um ein optionalen Bestandteil der vorgefertigten Baueinheit aus der Führungsschiene 310 und tragenden Bauteilen 360, 370, 375 des Schließsystems der Fahrzeugtür handelt. Andererseits könnten zusätzlich noch weitere Elemente des Schließsystems, wie z.B. das Türschloß oder der Türinnengriff selbst, an den entsprechenden Aufnahmen vormontiert sein. Der Türinnengriff dient zum Öffnen der Fahrzeugtür vom Fahrzeuginnenraum her und ist hierzu über geeignete Betätigungsstange mit dem Türschloß verbunden.

Ein solche Führungsschiene 310 mit vorgefertigten Aufnahmen für das Türschloß und den Türinnengriff eignet sich insbesondere zu Verwendung bei einem sogenannten innenliegenden Fensterheber, bei dem die Fensterscheibe zwischen dem Türaußenblech und der Fensterhebermechanik (Führungsschiene etc.) verläuft.

Es sei noch bemerkt, daß Fig. 4 eine Rückansicht der Führungsschiene 310 darstellt, also eine Ansicht von außerhalb des Fahrzeugs. D.h. bei einem Einbau dieser Führungsschiene 310 in eine Fahrzeugtür 1 gemäß Figur 3 (unter Verwendung einer den Ausschnitt 101 abdeckenden Trägerplatte) würde die Aufnahme für das Türschloß in Richtung auf das hintere (B-säulenseitige) Ende der Fahrzeugtür weisen, während die Aufnahme für den Türinnengriff in Richtung auf das vordere (A-säulenseitige) Ende der Fahrzeugtür wiese.

Die Führungsschiene kann wahlweise komplett oder teilweise aus Kunststoff gefertigt werden. Durch die Unterteilung der Führungsschiene in einen Führungsbereich und einen Versteifungsbereich ist die Wahl eines Zwei- oder Mehrkomponenten-Spritzgießverfahrens möglich, bei dem der Versteifungsbereich aus einem Werkstoff mit hoher Festigkeit und hohem E-Modul besteht, und für den Führungsbereich ein tribologisch günstiger Werkstoff gewählt wird, der auf niedrige Reibbeiwerte, geringen Abrieb und niedrigen Geräuschpegel hin optimiert ist.

In einer alternativen Ausführungsform kann der Versteifungsbereich der Führungsschiene auch aus einem Metallprofil mit günstigen mechanischen Eigenschaften, das ein hohes Widerstandsmoment bei relativ geringem Gewicht gewährleistet, hergestellt werden, während der Führungsbereich der besseren tribologischen Eigenschaften wegen aus Kunststoff besteht. Beide Bereiche können form- und/oder kraftschlüssig miteinander verbunden werden, beispielsweise durch Umspritzen des Metallprofils mit einem Kunststoff, der neben der Führungsfunktion auch zur gezielten weiteren Versteifung des Metallprofils beiträgt, indem durch Verripungen und Aussteifungen eine Hybridstruktur erzeugt wird, die sowohl biege- als auch torsionssteif ist.

Hinsichtlich weiterer Einzelheiten betreffend die (zumindest teilweise) Herstellung einer Führungsschiene aus Kunst-

stoff sei auf die deutsche Patentanmeldung 198 38 347 verwiesen.

Figur 5 zeigt eine Abwandlung des Ausführungsbeispiels aus Figur 4, wobei der einzige Unterschied darin besteht, daß die Führungsschiene 310' gemäß Figur 5 anstelle einer Aufnahme für einen Türinnengriff eine Aufnahme 380, 385 für einen Türaußengriff aufweist, die aus einem im oberen Bereich der Führungsschiene 310' angeformten Träger 380 sowie einem hieran befestigten Türaußengriffhalter 358 mit Befestigungsstellen für einen Türaußengriff besteht und die in Richtung auf das hintere (B-säulenseitige) Ende einer Fahrzeugtür (vergl. Fig. 3) weist.

Die in Figur 5 dargestellte Führungsschiene 310' mit vorgefertigten Aufnahmen für das Türschloß und den Türaußengriff eignet sich insbesondere zu Verwendung bei einem sogenannten außenliegenden Fensterheber, bei dem die Fensthebermechanik (Führungsschiene etc.) zwischen dem Türaußenblech und der Fensterscheibe verläuft.

Selbstverständlich kann aber auch eine einzelne Führungsschiene sowohl mit einer Aufnahme für einen Türinnengriff als auch mit einer Aufnahme für einen Türaußengriff versehen sein. Hierbei wäre es erforderlich (je nachdem, ob es sich um einen inneliegenden oder einen außenliegenden Fensterheber handelt) eine der beiden Aufnahmen zu der der Führungsschiene abgewandte Seite der Fensterscheibe zu führen, wie es z.B. in Figur 2 anhand des Trägers 40 für den Türaußengriffhalter 5 illustriert wird, der auf der den Führungsschienen 3a, 3b abgewandten Seite der Fensterscheibe 8 angeordnet ist.

Ansprüche

1. Anordnung zum Einbau in eine Fahrzeugtür mit

- einem Fensterheber zum Heben und Senken einer Fensterscheibe der Fahrzeugtür, der aus einer Antriebseinheit und einen Mechanismus zum Übertragen von Antriebskraft von der Antriebseinheit auf die Fensterscheibe besteht, und
- einem Schließsystem zum Verschließen und zum Öffnen der Fahrzeugtür,

wobei der Fensterheber und das Schließsystem zur Befestigung an einer tragenden Platte der Fahrzeugtür vorgesehen sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß zumindest ein Teil des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) mit einer Baugruppe (3a, 3b; 304, 310, 310') des Fensterhebers eine vorgefertigte Baueinheit bildet, die zur Befestigung an der tragenden Platte (2) der Fahrzeugtür vorgesehen ist.

- ### **2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß**
- mindestens ein tragendes Bauteil (3a, 3b; 304, 310, 310') des Fensterhebers eine vorgefertigte Baueinheit mit mindestens einem tragenden Bauteil (40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) bildet.

3. Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Bauteile miteinander verbunden oder einstückig miteinander ausgebildet sind.
4. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens ein tragendes Bauteil des Fensterhebers zugleich zur Aufnahme eines Funktionselementes des Schließsystems dient.
5. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest ein Teil des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) eine vorgefertigte Baueinheit mit der Antriebseinheit und/oder einer Führungsschiene (3a, 3b; 310, 310') des Fensterhebers, insbesondere eines Seilfensterhebers, bildet.
6. Anordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine zur Aufnahme der Antriebseinheit vorgesehene Grundplatte (304) eine vorgefertigte Baueinheit mit der Führungsschiene (310, 310') bildet.
7. Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Grundplatte (304) einstückig an der Führungsschiene (310, 310') angeformt ist.
8. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Teil des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385),

der eine Baueinheit mit einer Baugruppe (3a, 3b; 310, 310') des Fensterhebers bildet, eines oder mehrere der folgenden Bauelemente umfaßt:

- eine Aufnahme (40a, 360) für ein Türschloß (4),
- ein Türschloß (4),
- eine Aufnahme (380, 385) für einen Türaußengriff,
- einen Türaußengriff,
- eine Aufnahme (370, 375) für einen Türinnengriff,
- einen Türinnengriff.

9. Anordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahme (360) für das Türschloß eine vorgefertigte Baueinheit mit der Grundplatte (304) für die Antriebseinheit bildet.
10. Anordnung nach Anspruch 5 und 8 , **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einem außenliegenden Fensterheber zumindest die Aufnahme (380, 385) für den Türaußengriff eine vorgefertigte Baueinheit mit der Führungsschiene (310') bildet.
11. Anordnung nach Anspruch 5 und 8 , **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einem innenliegenden Fensterheber zumindest die Aufnahme (370, 375) für den Türinnengriff eine vorgefertigte Baueinheit mit der Führungsschiene (310) bildet.

12. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fensterheber als doppelsträngiger Seilfensterheber mit zwei nebeneinander verlaufenden Führungsschienen (3a, 3b) ausgebildet ist und daß eine Aufnahme (40, 40a) für ein Türschloß (4) und eine Aufnahme (5, 40) für einen Türaußengriff eine vorgefertigte Baueinheit mit der B-säulenseitigen Führungsschiene (3a) des Fensterhebers bilden.
13. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Aufnahme (40, 40a) für ein Türschloß (4) mit einer Aufnahme (5, 40) für einen Türaußengriff verbunden ist und daß die Aufnahme (5, 40) für den Türaußengriff zusätzlich mit der Führungsschiene (3a) verbunden ist.
14. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Türschloß (4) und ein Türaußengriffhalter (5) über einen gemeinsamen Träger (40, 40a) an der Führungsschiene (3a) befestigt sind.
15. Anordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß das jeweilige Funktionselement (4) des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) auf dem zugehörigen Halteelement (40, 40a) vormontiert ist.
16. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsschiene (3a, 3b) des Fensterhebers zur verschiebbaren Lagerung an der tragenden Platte (2) ausgebildet ist.

17. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsschiene (3a, 3b) auf der tragenden Platte (1) entlang der Längsrichtung des Fahrzeugs verschieblich ist.
18. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die tragende Platte (2) der Fahrzeugtür als Türinnenblech oder als großflächige Trägerplatte für ein Türmodul, die auf einen entsprechenden Ausschnitt im Türinnenblech aufgesetzt wird, ausgebildet ist.
19. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die tragende Platte (2) eine Ausnehmung zur Montage des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) definiert.

* * * * *

1/5

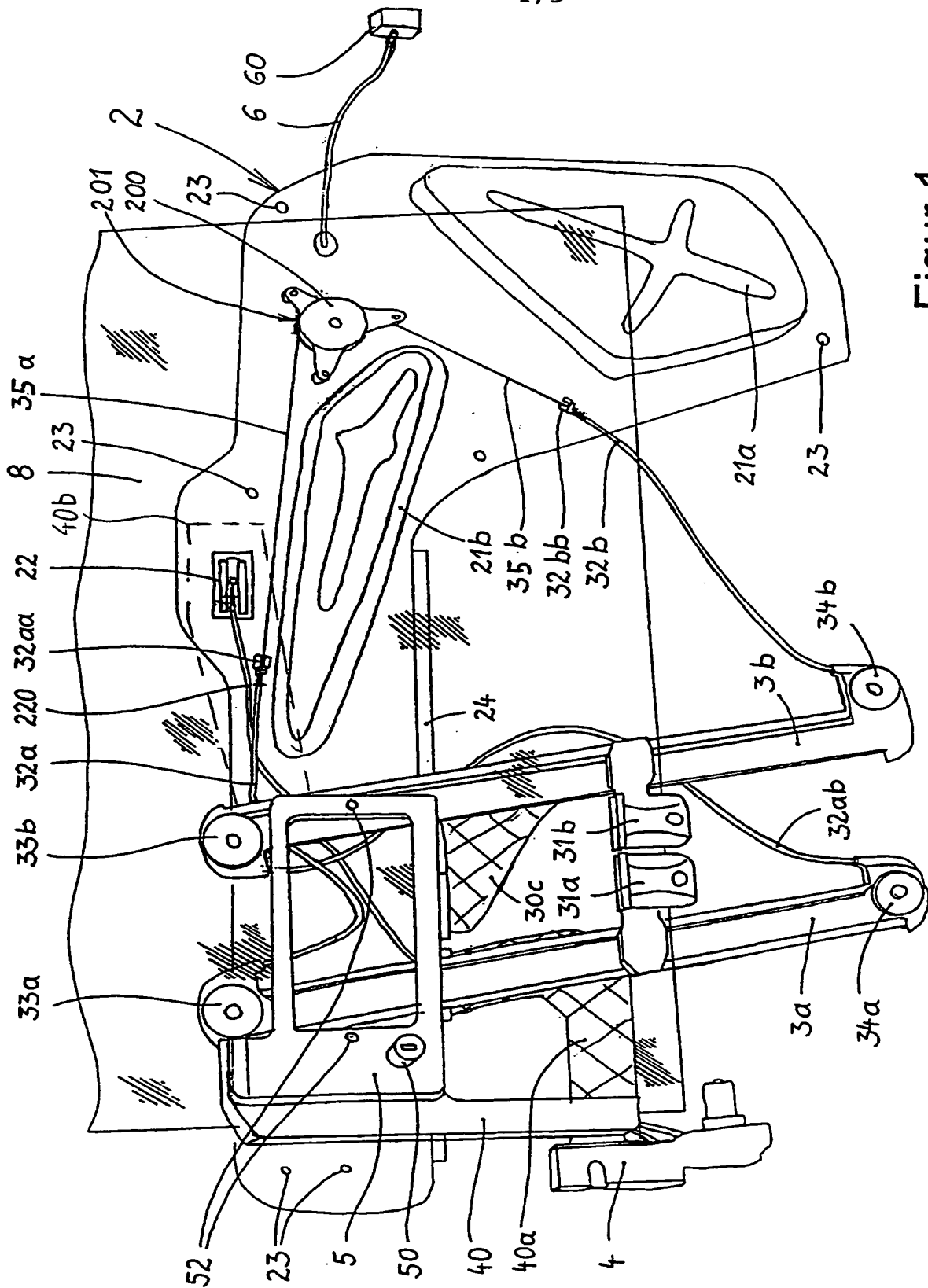
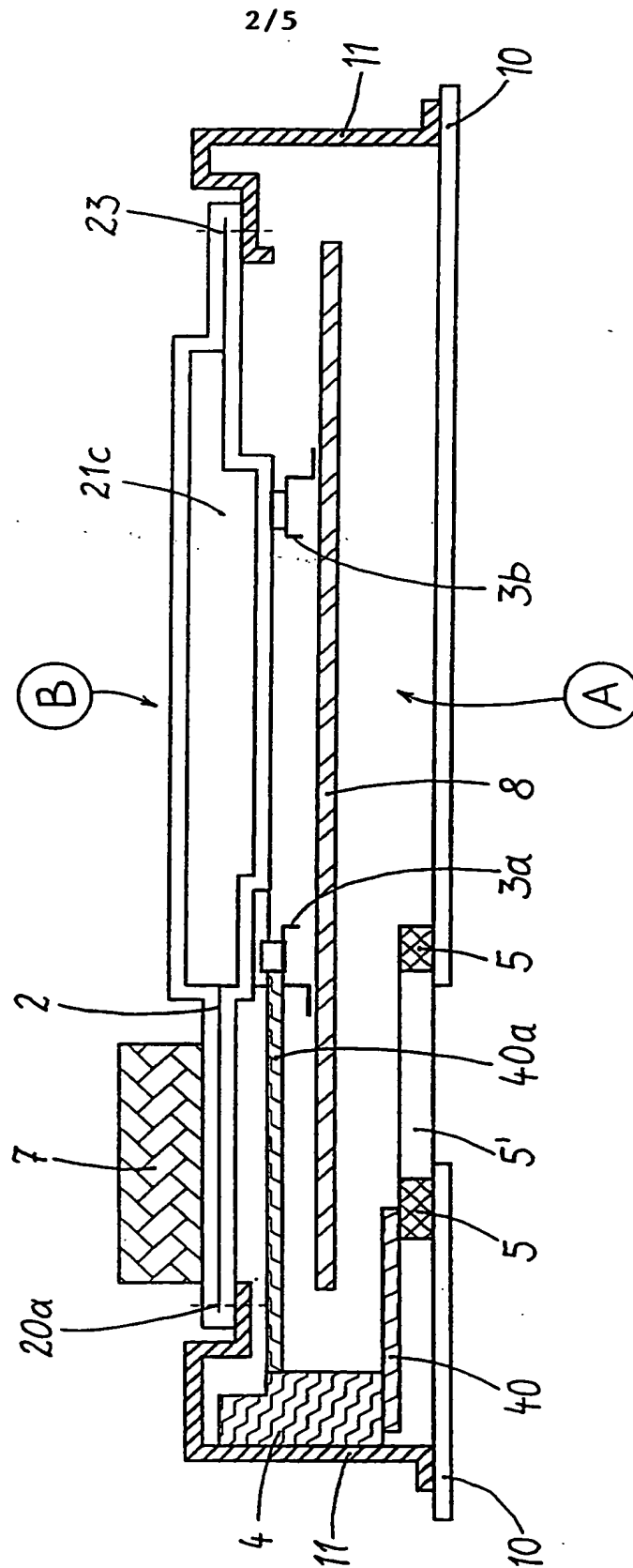


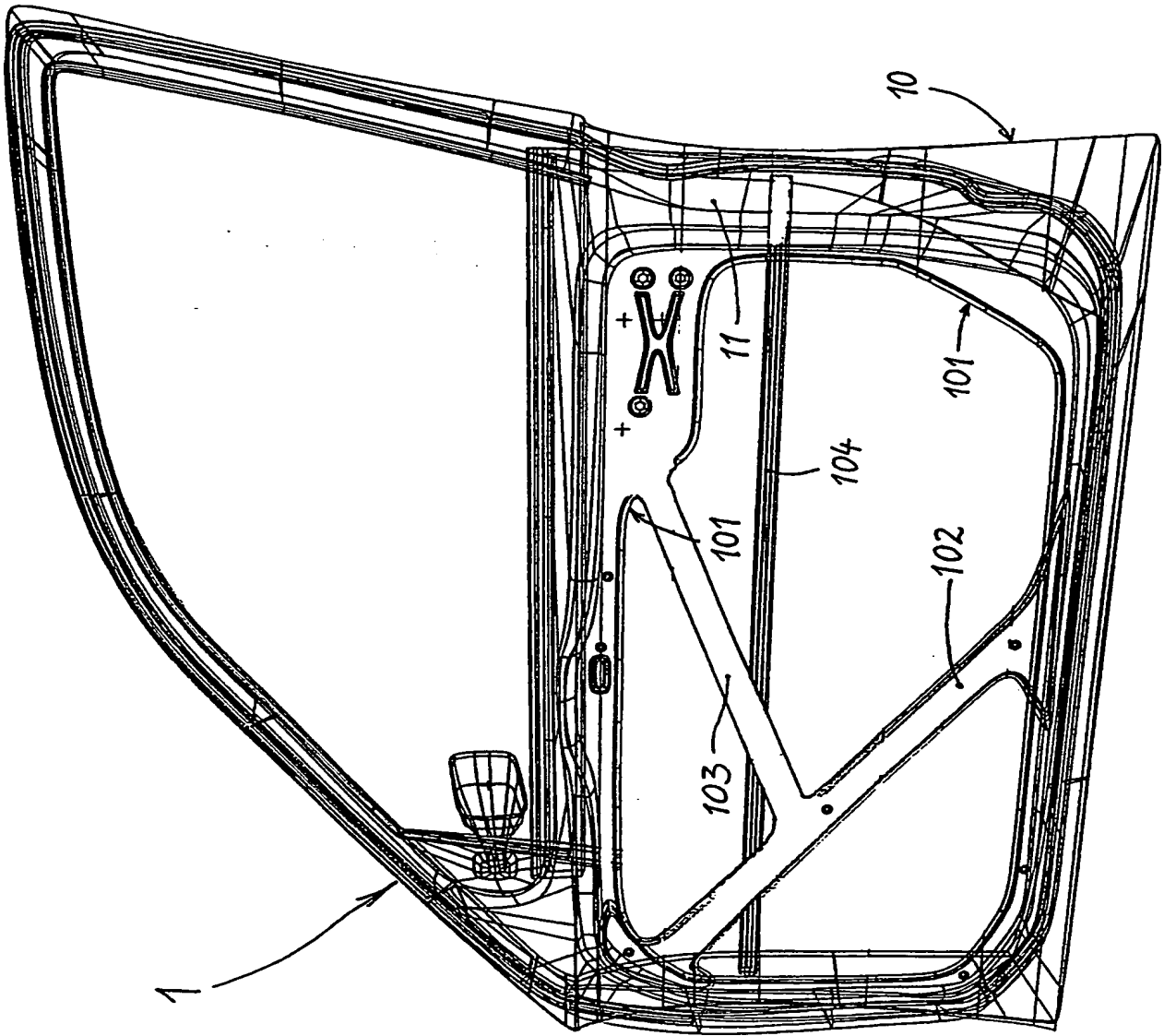
Figure 1

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Figur 2

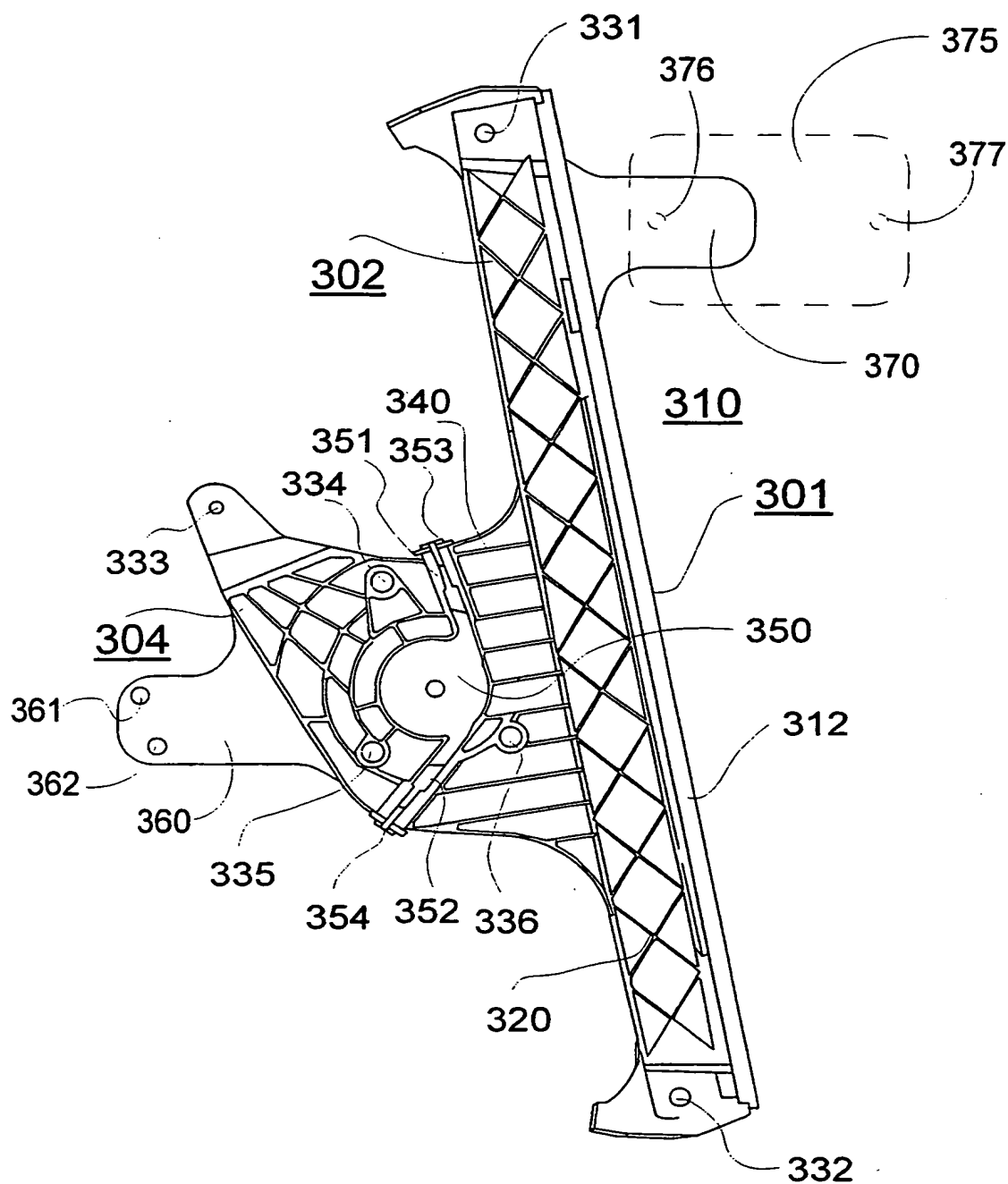
THIS PAGE BLANK (USPTO)



Figur 3

THIS PAGE BLANK (USPTO)

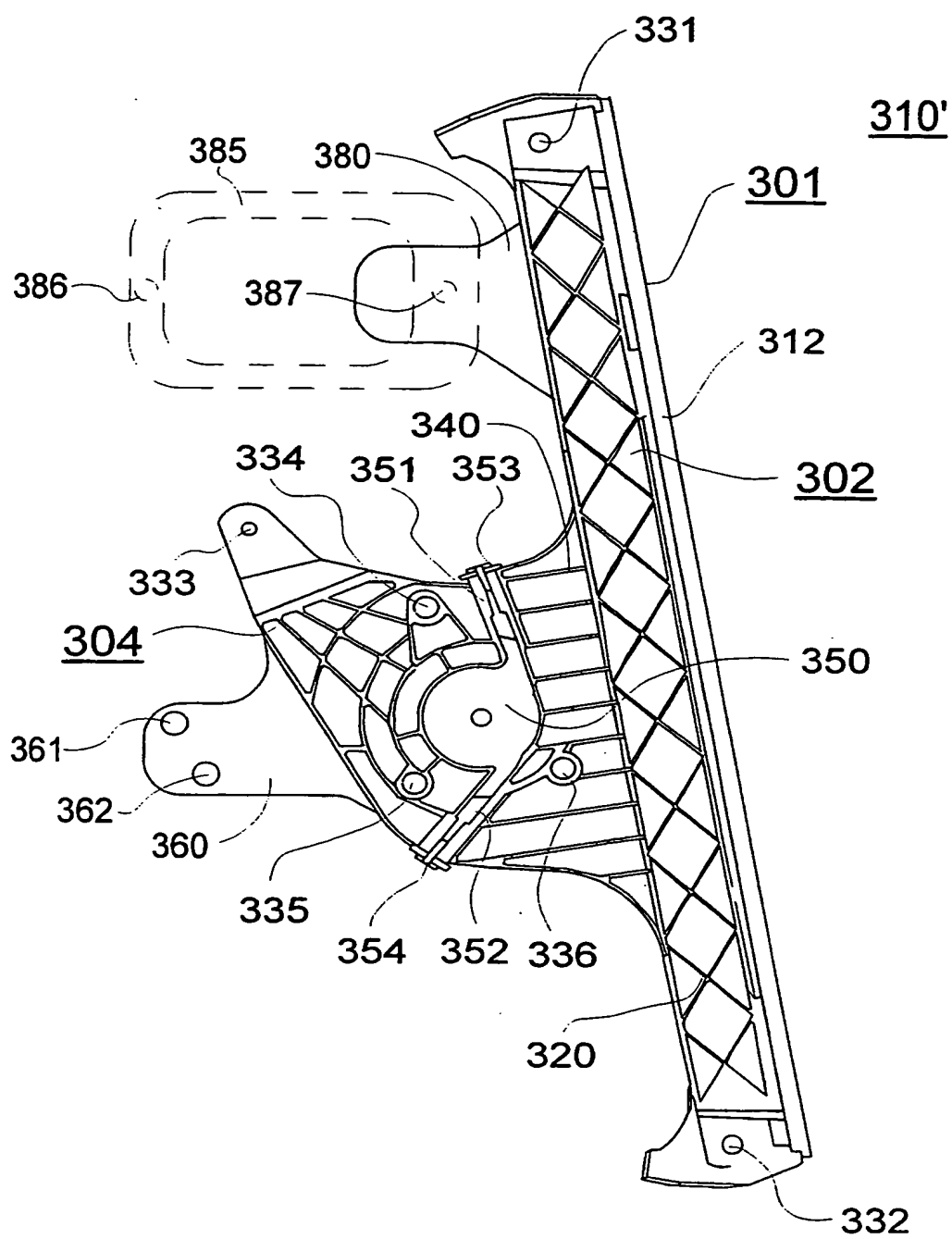
Fig. 4



THIS PAGE BLANK (USPTO)

5/5

Fig. 5



THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 99/02285

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60J5/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 794 076 A (ROLTRA MORSE SPA) 10 September 1997 (1997-09-10) the whole document	1-6, 8, 9, 15, 18, 19
X	DE 197 47 709 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 6 May 1999 (1999-05-06) column 3, line 37 -column 4, line 55; figures 1-6	1-9, 11-15, 18, 19
X	EP 0 563 742 A (ROLTRA MORSE SPA) 6 October 1993 (1993-10-06) the whole document	1-5, 8, 9, 15, 18, 19
A	EP 0 579 535 A (FRANCE DESIGN SOCIETE ANONYME) 19 January 1994 (1994-01-19) the whole document -/-	1-19

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 March 2000

Date of mailing of the international search report

23/03/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Geyer, J-L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 99/02285

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>GB 2 250 534 A (NISSAN MOTOR ;OHI SEISAKUSHO CO LTD (JP)) 10 June 1992 (1992-06-10) page 11, line 18 -page 13, line 16 page 14, line 13 -page 18, line 36; figures 1-24</p>	<p>1-19</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/02285

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0794076	A	10-09-1997	IT T0960093 A	13-08-1997
			BR 9700232 A	03-11-1998
			DE 794076 T	06-05-1999
			ES 2130099 T	01-07-1999
			PL 318511 A	18-08-1997
DE 19747709	A	06-05-1999	NONE	
EP 0563742	A	06-10-1993	IT 1259389 B	13-03-1996
			BR 9301268 A	28-09-1993
			DE 69311943 D	14-08-1997
			DE 69311943 T	04-12-1997
			ES 2103995 T	01-10-1997
			JP 6040257 A	15-02-1994
			US 5433041 A	18-07-1995
EP 0579535	A	19-01-1994	FR 2693686 A	21-01-1994
GB 2250534	A	10-06-1992	JP 2788547 B	20-08-1998
			JP 4197825 A	17-07-1992
			JP 4197827 A	17-07-1992
			DE 4139192 A	04-06-1992
			US 5226259 A	13-07-1993

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60J5/04

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 794 076 A (ROLTRA MORSE SPA) 10. September 1997 (1997-09-10) das ganze Dokument	1-6, 8, 9, 15, 18, 19
X	DE 197 47 709 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 6. Mai 1999 (1999-05-06) Spalte 3, Zeile 37 - Spalte 4, Zeile 55; Abbildungen 1-6	1-9, 11-15, 18, 19
X	EP 0 563 742 A (ROLTRA MORSE SPA) 6. Oktober 1993 (1993-10-06) das ganze Dokument	1-5, 8, 9, 15, 18, 19
A	EP 0 579 535 A (FRANCE DESIGN SOCIETE ANONYME) 19. Januar 1994 (1994-01-19) das ganze Dokument	1-19
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindeterischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindeterischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"a" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. März 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23/03/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 051 epo nl,
 Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Geyer, J-L

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 2 250 534 A (NISSAN MOTOR ; OHI SEISAKUSHO CO LTD (JP)) 10. Juni 1992 (1992-06-10) Seite 11, Zeile 18 -Seite 13, Zeile 16 Seite 14, Zeile 13 -Seite 18, Zeile 36; Abbildungen 1-24 ————	1-19

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02285

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0794076 A	10-09-1997	IT T0960093 A BR 9700232 A DE 794076 T ES 2130099 T PL 318511 A	13-08-1997 03-11-1998 06-05-1999 01-07-1999 18-08-1997
DE 19747709 A	06-05-1999	KEINE	
EP 0563742 A	06-10-1993	IT 1259389 B BR 9301268 A DE 69311943 D DE 69311943 T ES 2103995 T JP 6040257 A US 5433041 A	13-03-1996 28-09-1993 14-08-1997 04-12-1997 01-10-1997 15-02-1994 18-07-1995
EP 0579535 A	19-01-1994	FR 2693686 A	21-01-1994
GB 2250534 A	10-06-1992	JP 2788547 B JP 4197825 A JP 4197827 A DE 4139192 A US 5226259 A	20-08-1998 17-07-1992 17-07-1992 04-06-1992 13-07-1993

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**ENGLISH TRANSLATION OF
ANNEXES TO INTERNATIONAL
PRELIMINARY EXAMINATION
REPORT
(PCT/DE99/02285)**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

10/049223

3613 Rec'd PCT/PTO 18 JAN 2002

**ENGLISH TRANSLATION OF
INTERNATIONAL APPLICATION
WITH ANNEXES TO THE IPER
INCORPORATED
(PCT/DE99/02285)**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

SYSTEM TO BE FITTED IN VEHICLE DOOR

Description

5

The invention relates to a system to be fitted in a vehicle door having a window lifter for lifting and lowering a window pane of the vehicle door and a closing mechanism for closing and opening the vehicle door according to the preamble of claim 1.

10

From DE 195 11 294 A1 a vehicle door is known which has a door inside panel, a door outside panel and a door window frame as well as a window pane which can be moved up and down and which is guided in a window pane guide of the door window frame. This motor vehicle door furthermore has a door lock, an operating device for the door lock, a door outside handle for the operating device and a window lifter. The door lock and a socket part for the door outside handle are combined by means of a supporting element into one installation module and the door inside panel and the door outside panel are set up for introducing and mounting this installation module. A multi-function part mounted in the installation module has a support plate for the door lock and the door lock fixed thereon, as well as an extension component of the window pane guide and a connecting part to which the socket part for the door outside handle is connected.

20

25

By means of the installation module described in DE 195 11 294 A1 it is possible to simplify the installation of a door lock into a vehicle door since parts of the door lock and the associated operating device can be pre-assembled

30

THIS PAGE BLANK (USPTO)

outside of the door and then inserted as one complete unit into same.

The object of the invention is to improve and simplify the assembly of a vehicle door still further.

This is achieved according to the invention by providing a system to be fitted into a vehicle door having the features of patent claim 1.

10

According to this it is proposed that at least a part of the closing mechanism of the vehicle door forms with a structural group of the window lifter one pre-fabricated modular unit which is provided for fixing on a supporting plate of the vehicle door.

15

Unlike the technical instruction of DE 195 11 294 A1 which deals with the integration of different components of the closing mechanism of the vehicle door into one uniform installation module (which still only includes a part of the window guide near which the door lock is normally situated), with the present invention there is integration of two quite different closing mechanisms of a motor vehicle, namely on the one hand a closing mechanism for closing and opening the vehicle door and on the other hand a closing mechanism for opening and closing the window pane. The degree of integration of the components in the region of the vehicle door is further increased which allows an easier, faster, more reliable and more cost-effective assembly of the vehicle door.

20
25
30

By structural groups of a window lifter are meant here the drive unit of the window lifter as well as the means for transferring the drive force from this drive unit to the window pane (such as e.g. gearing elements, draw means and guide rail in the case of a cable window lifter etc), but not however lateral guide elements for guiding the edges

35

THIS PAGE BLANK (USPTO)

of the window pane which are independent of the window lifter.

5 The installation module which is formed by the closing mechanism of the vehicle door (or a part thereof) and at least one structural group of the window lifter is provided for mounting on a supporting plate of the vehicle door, thus in particular the door inner panel or door module support; the door module support is regarded as
10 the large-surface support plate for a door module which is fitted on a cut-out section provided for this purpose in a vehicle door and supports a number of functional components of a vehicle door, such as for example the closing mechanism, the window lifters, a side air bag, speakers and the like. It is essential that the
15 installation module which is formed according to the present invention constitutes a part of the closing mechanism of the vehicle door and at least one structural group of the window lifter independently of the plate supporting same. Thus with the present invention it is a
20 matter of combining a part of the closing mechanism of the vehicle door as well as at least one structural group of the window lifter directly into one structural unit which is only then fixed on a supporting plate of the vehicle door. Not to be included therefore are those known
25 systems where a window lifter and a closing mechanism for a vehicle door are first integrated into a module by mounting the corresponding parts on a large-surface support plate of the vehicle door which is neither a
30 constituent part of the window lifter nor a constituent part of the closing mechanism of the vehicle door.

In a preferred embodiment of the invention at least one supporting component part of the window lifter, such as
35 for example a guide rail of a cable window lifter or a base plate of the drive unit of the window lifter, forms a preassembled structural unit with at least one supporting component part of the closing mechanism, such as for

THIS PAGE BLANK (USPTO)

example a socket for the door lock. These two supporting component parts can thereby be connected together both through additional connecting means and also integrally.

- 5 According to another embodiment of the invention at least one supporting component part of the window lifter, such as for example the aforementioned guide rail or base plate serves at the same time to house a functional element of the closing mechanism, such as for example a door lock or
10 door outside handle.

It is important that with the aforementioned supporting component parts of the window lifter or closing mechanism of the vehicle they are each supporting component parts
15 which are specially designed for holding the parts of the window lifter or closing mechanism and therefore accordingly form a constituent part of the window lifter or closing mechanism.

- 20 A further increase in the degree of integration in the region of the vehicle door is reached if the guide rail of the window lifter and a base plate provided for housing the drive unit of the window lifter also form one preassembled structural unit and more particularly are
25 connected together in one piece. Parts of the closing mechanism of the vehicle door can then be combined with this structural unit into one installation module. Alternatively however the drive unit and guide rail of the window lifter can also be separate independent structural
30 groups of which one is provided for forming a structural unit with parts of the closing mechanism of the vehicle door.

Suitable as parts of the closing mechanism of the vehicle
35 door which can be combined with a structural group of the window lifter to form one structural unit are in particular a socket for a door lock, the door lock itself, a socket for a door outside handle, the door outside

THIS PAGE BLANK (USPTO)

handle itself, a socket for a door inside handle and the door inside handle itself; furthermore operating elements through which the door inside handle or the door outside handle are coupled to the door lock in order that the
5 vehicle door (not locked) can be opened from inside or outside of the vehicle. Which of these components are to be included in making up a structural unit depends on the relevant conditions each time inside a vehicle door.

10 By socket for the door lock or the door outside handle or the door inside handle is meant here any component part or structural groups which serve as supporting component parts specially for housing the door lock, the door
15 outside handle or the door inside handle. This can be both a flat surface support element on which one of the said function elements is fixed, where necessary through a further holder, and also one such holder, such as for example a door outside handle holder. The terms door
20 outside handle and door inside handle are to include both a simple pull-to handle and a door opener as well as a combination of these elements.

In a preferred embodiment the socket for the door lock forms a preassembled structural unit with the base plate
25 for the drive unit of the window lifter, wherein these two parts can be connected together in one piece, or also a conventional base plate for a drive unit can be simply provided with additional fastening sites for a door lock. This embodiment of the invention can be used both for
30 those cases where the base plate for the drive unit additionally constitutes a structural unit with the guide rail of the window lifter, and also in cases where a separate base plate is used.

35 Particularly in the case of a so-called outside window lifter which is mounted between the door outside panel and the window pane it is advantageous that at least the socket for the door outside handle forms a preassembled

THIS PAGE BLANK (USPTO)

structural unit with the guide rail of the window lifter and thereby extends in the direction of the end on the B-pillar side (in the case of driver and front passenger doors) or the end on the C-pillar side (in the case of rear doors) of the vehicle door.

With a so-called inside window lifter where the window pane is mounted between the door outside panel and the window lifter, the socket for the door inside handle preferably forms a preassembled structural unit with the guide rail and extends in the direction of the end on the A-pillar side (in the case of driver or front passenger doors) or end on the B-pillar side (in the case of rear doors) of the vehicle door.

In the case of a double-strand cable window lifter having two guide rails running side by side both a support for the door lock and also a socket for the door outside handle are preferably combined as one preassembled structural unit with the guide rail of the window lifter on the B-pillar side.

In further preferred arrangements a support for the door lock is connected to the socket for the door outside handle and the socket for the door outside handle is additionally connected to the guide rail, or the door lock and door outside handle holder are fixed on the guide rail through a common support.

With the aforementioned embodiments the associated functional element of the closing mechanism, such as for example the door lock, the door outside handle or the door inside handle, are each advantageously pre-fitted on the said socket elements. The corresponding structural unit comprising the parts of the window lifter and the parts of the locking mechanism of the vehicle door then not only includes the supporting component parts of the closing mechanism, but also the associated functional elements,

THIS PAGE BLANK (USPTO)

such as for example the door lock, door inside handle or the door outside handle.

According to a preferred embodiment of the invention it is
5 further proposed that the guide rail of the window lifter
is designed for displaceable mounting on the supporting
plate of the vehicle door, namely is displaceable in
particular along the longitudinal direction of the
vehicle. This embodiment is then particularly
10 advantageous if the supporting plate is a support plate
for a door module which is completely pre-assembled
independent of the vehicle door and is then inserted as
such into the vehicle door. The guide rail of the window
lifter can then be moved (together with any parts of the
15 closing mechanism of the vehicle door which may be fixed
thereon) between a transport and assembly position on the
support plate and an operating position on the support
plate wherein the last-mentioned operating position is
only occupied after installation of the support plate in
20 the vehicle door in order that the guide rail and the
parts of the closing mechanism of the vehicle door
connected therewith can be transferred into their
operating position inside the vehicle door where they are
then fixed.

25

In addition the supporting plate of the vehicle door
preferably defines a recess which makes it easier to
assemble the closing mechanism, e.g. since the support
plate only partially covers a large-surface cut-out
30 section in the door inside panel.

Further advantages of the invention will now be explained
with reference to the following description of an
embodiment shown in the drawings in which:

35

Figure 1 is a side view of the wet space side of a
support plate with pre-fitted functional

THIS PAGE BLANK (USPTO)

components prior to installation into the door body;

5 Figure 2 is a diagrammatic cross-sectional view through a vehicle door which is provided with a support plate according to Figure 1;

Figure 3 shows a view of a door body having a large area cut-out section in the door inside panel for fitting a support plate according to Figure 1;

10 Figure 4 shows a view of a guide rail for a cable window lifter on which are formed a support plate for a door lock as well as a support plate for a door inside handle holder;

15 Figure 5 shows a view of a guide rail for a cable window lifter on which are formed a support plate for a door lock as well as a support plate for a door outside handle holder.

Figure 3 shows a door body 1 having a large area cut-out section 101 in the door inside panel 11 which is traversed
20 by stays 102, 103 for increasing the rigidity of the door body 1. An additional reinforcement element 104 serves as a side driver protection. The large area cut-out section 101 is particularly suited for fitting out the vehicle door with a so-called door module, whose support plate 2
25 covers at least partially the cut-out section 101 and supports the essential functional components of the vehicle door.

30 Figure 1 shows a door module which is fitted out inter alia with a double-strand Bowden cable window lifter and a lock 4 as well as with further parts of the closing mechanism of the vehicle door. A better view of the construction according to the invention can be gained from the diagrammatic cross-sectional view in Figure 2 which
35 shows the essential structural elements of the door module independently of their actual position in the vehicle door.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

The substantially horizontally aligned edge of the support plate 2 is fitted with a rail 24 into which tight-fitting slide members of the metal guide rails 3a, 3b of the double-strand Bowden cable window lifter engage so that the guide rails 3a, 3b can be displaced. Whilst the (A-pillar side) guide rail 3b facing the drive 200, 201 of the window lifter is supported on the rail 2 through a support 30c the other (B-pillar side) guide rail 3a is connected displaceable with the support plate 2 through another support 40a wherein the lock 4 and a further support 40 which in turn supports an outside handle holder 5 are fixed on the said support 40a.

Since a displaceable guide rail is connected to the door lock and to the door outside handle holder through specially designed supports, when the displaceable guide rail passes into the operating position the lock and the outside handle holder also move into their ideal positions without these components having to be positioned separately. In the case of a double-strand Bowden cable window lifter the B-pillar side guide rail (in the case of a driver or front passenger door) or the C-pillar guide rail (in the case of rear doors) are connected to the outside handle holder and/or the door lock.

If a comparatively large displacement path is required in order to bring the guide rails of a double-strand Bowden cable window lifter into their operating position, and in particular if this is connected with the need to likewise displace a drive unit which is mounted between the guide rails, then the drive unit containing the cable drum should be mounted outside of the interspace between the guide rails. In the case of this type of design the drive unit can be mounted rigid on the support plate. In order to reduce the cable friction forces it is advantageous to equip the guide rail facing the drive unit with one cable exit which faces the drive unit and one cable exit which faces the other guide rail. This prevents the Bowden

THIS PAGE BLANK (USPTO)

cable from bending. This will be explained in further detail below.

5 The closing cylinder 50 of the lock 4 is pre-fitted on the outside handle holder 5; fixing points 52 of the outside handle holder 5 serve to connect the outside handle of the vehicle door.

10 The illustrations in Figures 1 and 2 show the functional positions of the window lifter and lock 4. In the transport and assembly position (not shown) the guide rails 3a, 3b and the functional components of the closing mechanism of the vehicle door (lock 4 and outside handle holder 5) connected to the guide rails are displaced in
15 the direction of the drive unit 200, 201 until it becomes no problem to fit the window lifter and lock 4. Only after the support plate 2 is fixed on the door inside panel 11 is the guide rail 3 moved together with the lock 4 into the operating position so that the lock 4 can also
20 be fixed in the proposed site on the door body.

In order to connect the window pane 8 to the window lifter followers 31a, 31b are provided on each guide rail 3a, 3b where they are fixedly connected to the cable loop and can
25 be raised and lowered along the guide rails 3a, 3b when the window lifter is operated.

A cable drum housing 200 with cable drum 201 mounted therein form constituent parts of the drive system of the
30 window lifter which is mounted on the support plate 2 outside of the interspace between the guide rails 3a, 3b. The cable sections 33a, 35b emerging therefrom extend in a straight line and without being encased by a Bowden cable up to the Bowden cable supports 32aa, 32bb supported on
35 the support plate 2. All further cable sections which extend from the cable exits in the region of the guide pulleys 33a, 33b, 34a, 34b are guided in Bowden cables

THIS PAGE BLANK (USPTO)

32a, 32b, 32ab and thus ensure the freedom of movement of the two guide rails 3a, 3b.

Accordingly one region of the cable emerging from the drive unit of the window lifter is designed without Bowden cable and one region adjoining same up to the guide rail is designed with Bowden cable whereby the end of the Bowden cable pointing away from the guide rail is equipped with Bowden cable supports provided on the support plate. Between the Bowden cable support and the cable exit of the drive the cable extends analogous with a cable window lifter over a direct straight path. Thus a Bowden cable window lifter is provided locally variable on the support plate and with its cable loop encased only in part by a Bowden cable between the cable exits of the drive and guide rail.

In order to minimize bending in the Bowden cables and thus to minimize the friction losses the cable exits in the pulley areas of the guide rail 3a facing the drive unit 200, 201 are directed opposite one another whereby the cable exit connected through the Bowden cable 32b to the cable drum 201 faces the drive unit whilst the other cable exit faces the guide rail 3b and is connected directly to its lower cable exit through the Bowden cable 32ab. The cable loop and thus the force flow in the window lifter is closed by means of a Bowden cable 32a between the upper cable exit of the guide rail 3a and the cable drum 201.

The support plate 2 which is selected for this embodiment takes the form of a double-walled plastics part which was manufactured using blow moulding technology. In order to reinforce the support plate 2 reinforcement areas 21a, 21b are provided in which the two walls are connected together. One or more hollow cavities can serve to house mechanical or electrical components or to convey cables and rod linkages. Furthermore a closed hollow cavity can also function as a resonance chamber for a speaker.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Fixing points 23 serve to fit the support plate 2 on the door inside trim 11. The electrical components of the door module are supplied with energy through a cable 6 and plug connection 60.

5

A handle shell 22 is integrated in the upper region of the support plate 2 and a door opener (door inside handle) is mounted therein; the operating force is passed on to the lock 4 through a Bowden cable 220. Alternatively the
10 handle shell 22 could be mounted according to the present invention on a separate support which is connected to the guide rail 3b on the A-pillar side and points towards the drive unit 200, 201, forming with the guide rail a preassembled unit (corresponding to the supports 40, 40a
15 for the door lock and outside door holder). The contour of a corresponding support 40b (which would extend in front of the dry space side B of the window pane 8 - in respect of Figure 2) is indicated by chain-dotted lines in Figure 1.

20

On the dry space side B the support plate 2 also supports a side airbag 7 which when needed unfolds through an ideal break point in the door inside trim (not shown).

25 Since the support plate 2 only partially covers the cut-out section 101 in the door inside panel 11 it is necessary in order to separate the wet space A and dry space B to cover at least the remaining area through suitable means. This can be achieved for example by
30 sticking on a suitably sized foil.

The guide rail 310 illustrated in plan view in Figure 4 and having an integral moulded bearing site 304 in the form of a base plate for a cable roller and with
35 connecting points 334 to 336 for a window lifter drive or a bearing cover for a drive or gear housing consists preferably of plastics or a metal profiled section injection moulded in part with plastics. The guide rail

THIS PAGE BLANK (USPTO)

310 is divided into a guide area 301 and a reinforcement area 302 and has two fixing points 331, 332 where it is connected to a fixing base of a vehicle door, by way of example to a support plate or door inside panel.

5

The guide area 301 has a slide face 312 for receiving a window pane follower or slider which slides along in the longitudinal direction of the guide rail 310 on the slide face engaging with keyed engagement round same.

10

The reinforcement area 302 has reinforcement elements 320 in the form of ribs or webs which protrude at right angles from the surface of the reinforcement area 302 and form a waffle pattern or criss-cross ribbing. The slide face 312 is not in direct connection with the reinforcement elements 320 of the reinforcement areas 302 since an additional web is mounted between the guide area 301 and the reinforcement area 302 and connects the two areas together in one piece.

20

The bearing site 304 adjoining the reinforcement area 302 and serving as a base plate for the drive and gear elements of the window lifter has a plurality of ribs or webs 40 protruding perpendicularly from the base surface of the bearing site 4 and arranged partly as rays around connecting points 334 to 336 for a window lifter drive, a bearing cover of a gear housing or the like, thereby ensuring optimum force transfer to the reinforcement area 302. In the same way parallel aligned ribs or webs serve to increase the structural strength of the guide rail 310.

30

The bearing side 304 has a hollow cylindrical inside chamber 350 as part of a drive housing from which two insert channels 351, 352 extend for a drive cable whose Bowden sleeve is connected at Bowden supports 353, 354 to the drive housing. The drive cable is each time connected through an upper and lower pulley in the region of the fixing points 331, 332 to the follower which is guided

35

THIS PAGE BLANK (USPTO)

displaceable on the guide area 301. A cable drum is inserted in the hollow cylindrical inside chamber 350 of the drive housing and its cylindrical outside surface is provided with cable guides for holding the drive cable.

5

A further fixing point 333 serves for connecting the bearing site 304 or for additionally supporting the guide rail 310 on the fixing base of the vehicle door, i.e. on a support plate, a door inside panel or a door module in which the guide rail 310 can be integrated when necessary.

10

Furthermore a socket in the form of a support 360 with fixing points 361, 362 for a door lock is moulded on the bearing site 304 which is formed as a bearing plate. The support 360 is - as is usual in the case of lock holders - formed sufficiently elastic so that the door lock prefitted on the support 360 can be additionally fixed on a supporting part of the vehicle body and manufacturing tolerances can be compensated. Alternatively a movable connection between the support 360 and the door lock can also be provided whereby mobility in the longitudinal direction of the vehicle is particularly important. Furthermore the integration of a lock holder into a base plate for a drive can also be undertaken in the case of a separate base plate which is independent of the guide rail of the window lifter.

15

20

25

The upper end of the guide rail is provided with a socket 370, 375 for a door inside handle, the socket consisting of a support 370 moulded on the guide rail 310, as well as a door inside handle holder 375 connected thereto and having fixing points 376, 377 for a door inside handle. The support 370 is hereby moulded on the guide rail 310 so that the connecting area between the guide rail and support does not impede the movement of a follower along the slide face 312. Alternatively the support 370 can also be formed as a separate structural element fixed on the guide rail 310.

30

35

THIS PAGE BLANK (USPTO)

The chain-dotted illustration of the door inside handle holder 375 is to show that this is an optional constituent part of the preassembled structural unit comprising guide rail 310 and supporting component parts 360, 370, 375 of the closing mechanism of the vehicle door. On the other hand further elements of the closing mechanism, such as e.g. the door lock or the door inside handle itself can still be prefitted on the corresponding sockets. The door inside handle serves for opening the vehicle door from inside the vehicle and is for this purpose connected to the door lock through a suitable operating rod linkage.

A guide rail 310 of this kind having preassembled sockets for the door lock and door inside handle is particularly suitable for use in a so-called internal window lifter wherein the window pane runs between the door outside panel and the window lifter mechanism (guide rail etc).

It should still be pointed out that Figure 4 shows a rear view of the guide rail 310, thus a view from outside of the vehicle. I.e. when installing this guide rail 310 in a vehicle door 1 according to Figure 3 (by using a support plate covering the cut-out section 101) the socket for the door lock would point towards the rear end (B-pillar side) of the vehicle door whilst the socket for the door inside handle would point towards the front end (A-pillar side) of the vehicle door.

The guide rail can be manufactured optionally completely or in part of plastics. By dividing the guide rail into a guide area and a reinforcement area there is a choice of a dual or multi component injection moulding process in which the reinforcement area consists of a material of high strength and high E-modulus and a tribologically favourable material is chosen for the guide area which is better for lower friction values, reduced wear and low noise level.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

In an alternative embodiment the reinforcement area of the guide rail can also be made from a metal profiled section having favourable mechanical properties which ensures a high resistance moment with a relatively light weight whilst the guide area is made from plastics owing to the better tribological properties. Both areas can be connected together with positive and/or force-locking engagement, for example by injecting plastics round the metal profiled section which in addition to helping with the guide function also helps to further strengthen the metal profiled section since a hybrid structure is produced through ribs and reinforcements which is both bending-resistant and torsionally rigid.

Regarding further details relating to the (at least partial) fabrication of a guide rail from plastics reference is made to the German Patent Application 198 38 347.

Figure 5 shows a modification of the embodiment of Figure 4 with the single difference being that the guide rail 310' according to Figure 5 has instead of a socket for a door inside handle a socket 380, 385 for a door outside handle, with the socket consisting of a support 380 moulded in the upper area of the guide rail 310' and of a door outside handle holder 358 fixed thereon with fastening points for a door outside handle and pointing towards the rear end (B-pillar side of a vehicle door (see Figure 3)).

The guide rail 310' illustrated in Figure 5 with preassembled sockets for the door lock and door outside handle is particularly suitable for use with a so-called outside window lifter where the window lifter mechanism (guide rail etc) runs between the door outside panel and the window pane.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Obviously however an individual guide rail can also be provided both with a socket for a door inside handle and with a socket for a door outside handle. It would hereby be necessary (depending on whether it concerns an inside
5 or outside window lifter) to guide one of the two sockets to the side of the window pane remote from the guide rail, as illustrated for example in Figure 2 using the support 40 for the door outside handle holder 5, which is mounted on the side of the window pane 8 remote from the guide
10 rails 3a, 3b.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

5

1. System to be fitted into a vehicle door having

- a window lifter for lifting and lowering a window pane of a vehicle door and consisting of a drive unit and a mechanism for transferring drive force from the drive unit to the window pane,
- a guide rail (310, 310') of the transfer mechanism along which a follower of the window pane is guided, and
- a closing mechanism (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) for closing and opening the vehicle door,

wherein the window lifter and the closing mechanism (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) are provided for fixing on a supporting plate (2) of the vehicle door, characterised in that at least a supporting part (360, 370, 380) of the closing mechanism (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) is moulded on the guide rail (310, 310') which consists at least in part of plastics.

25

2. System according to claim 1 characterised in that at least one supporting structural part of the window lifter serves at the same time to hold a functional element of the closing mechanism.

30

AMENDED PAGE

THIS PAGE BLANK (USPTO)

3. System according to claim 1 or 2 characterised in that at least a part of the closing mechanism (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) forms a prefabricated structural unit with the drive unit of the window lifter, more particularly a cable window lifter.
4. System according to claim 3 characterised in that a base plate (304) provided for holding the drive unit forms a prefabricated structural unit with the guide rail (310, 310').
5. System according to claim 4 characterised in that the base plate (304) is moulded in one piece on the guide rail (310, 310').
6. System according to one of the preceding claims characterised in that the part of the closing mechanism (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) which forms a structural unit with a structural group (3a, 3b; 310, 310') of the window lifter comprises one or more of the following structural elements:
- a socket (40a, 360) for a door lock (4)
 - a door lock (4)
 - a socket (380, 385) for a door outside handle

AMENDED PAGE

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- a door outside handle
- a socket (370, 375) for a door inside handle
- a door inside handle.

5

7. System according to claim 6 characterised in that the socket (360) for the door lock forms a prefabricated structural unit with the base plate (304) for the drive
10 unit.

8. System according to claim 3 and 6 characterised in that in the case of an outer window lifter at least the
15 socket (380, 385) for the door outside handle forms a prefabricated structural unit with the guide rail (310').

9. System according to claim 3 and 6 characterised in that in the case of an inner window lifter at least the
20 socket (370, 375) for the door inside handle forms a prefabricated structural unit with the guide rail (310).

25 10. System according to one of claims 3 to 9 characterised in that the window lifter is formed as a double-strand cable window lifter having two guide rails (3a, 3b) running side by side and that a socket (40, 40a) for a door lock (4) and a socket (5, 40) for a door
30 outside handle form a prefabricated structural unit with the guide rail (3a) of the window lifter on the B-pillar side.

35

AMENDED PAGE

THIS PAGE BLANK (USPTO)

11. System according to one of claims 3 to 10
characterised in that a socket (40, 40a) for a door lock
(4) is connected to a socket (5, 40) for a door outside
5 handle and that the socket (5, 40) for the door outside
handle is connected additionally to the guide rail (3a).

10 12. System according to one of claims 3 to 10
characterised in that a door lock (4) and a door outside
handle holder (5) are fixed on the guide rail (3a) through
a common support (40, 40a).

15

13. System according to one of claims 5 to 12
characterised in that the relevant functional element (4)
of the closing mechanism (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370,
20 375, 380, 385) is prefitted on the associated holding
element (40, 40a).

25 14. System according to one of claims 3 to 12
characterised in that the guide rail (3a, 3b) of the
window lifter is formed for displaceable bearing on the
supporting plate (2).

AMENDED PAGE

THIS PAGE BLANK (USPTO)

15. System according to one of claims 3 to 12
characterised in that the guide rail (3a, 3b) is
5 displaceable on the supporting plate (2) along the
longitudinal direction of the vehicle.

16. System according to one of the preceding claims
10 characterised in that the supporting plate (2) of the
vehicle door is formed as a door inside panel or as a
large surface support plate for a door module which is
fitted onto a corresponding cut-out section in the door
inside panel.

15

17. System according to one of the preceding claims
characterised in that the supporting plate (2) defines a
recess for assembling the closing mechanism (4, 40, 40a,
20 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385).

AMENDED PAGE

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

MAIKOWSKI & NINNEMANN
Xantener Strasse 10
D-10707 Berlin
ALLEMAGNE

Maikowski & Ninnemann
Eingegangen

21. Mai 2001

Frist:

Erledigt

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

16.05.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
BRO 530 WO

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE99/02285

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
22/07/1999

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
22/07/1999

Anmelder

BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO. KG et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Ikonen, T

Tel. +49 89 2399-7965




THIS PAGE BLANK (USPTO)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts BRO 530 WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/02285	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22/07/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 22/07/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B60J5/04		
Anmelder BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO. KG et al.		
<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.</p>		
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none">I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des BerichtsII <input type="checkbox"/> PrioritätIII <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche AnwendbarkeitIV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der ErfindungV <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser FeststellungVI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte UnterlagenVII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen AnmeldungVIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung		
Datum der Einreichung des Antrags 17/01/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 16.05.2001	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Sallard, F Tel. Nr. +49 89 2399 7299	



THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/02285

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-17 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-17 eingegangen am 17/01/2001 mit Schreiben vom 16/01/2001

Zeichnungen, Blätter:

1/5-5/5 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/02285

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-17
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-17
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-17
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Das Dokument DE-A-197 47 709 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) eine Anordnung zum Einbau in eine Fahrzeugsür mit:

- einem Fensterheber zum Heben und Senken einer Fensterscheibe der Fahrzeugsür, der aus einer Antriebseinheit und einem Mechanismus zum Übertragen von Antriebskraft von der Antriebseinheit auf die Fensterscheibe besteht (Abbildung 1),
- einer Führungsschiene (37a) des Übertragungsmechanismus, entlang der ein Mitnehmer (37b) der Fensterscheibe geführt wird, und
- einem Schließsystem (25a, 25b, 25c, 31, 32, 39a, 39b) zum Verschließen und zum Öffnen der Fahrzeugsür,

wobei der Fensterheber und das Schließsystem zur Befestigung an einer tragenden Platte (2) der Fahrzeugsür vorgesehen sind (Abbildungen 2 und 3).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von der bekannten Anordnung dadurch, daß zumindest ein tragendes Teil des Schließsystems an der zumindest teilweise aus Kunststoff bestehenden Führungsschiene angeformt ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß die Montage einer Fahrzeugsür verbessert und vereinfacht wird.

Aus dem vorliegenden Stand der Technik ist der Zusammenbau ein tragendes Teil des Schließsystems mit der Führungsschiene des Übertragungsmechanismus weder bekannt, noch wird er durch ihn nahegelegt. Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Die Ansprüche 2-17 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

- 1) Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in dem Dokument DE-A-197 47 709 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument angegeben.
- 2) Das in den Ansprüchen 1, 3, 6, 13 und 17 genannte Bezugszeichen (41) wird weder in der Beschreibung noch in den Zeichnungen erwähnt.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Neue Ansprüche
17.01.2001

Seite 1

PCT/DE 99/02285
BRO530WO

EPO-BERLIN

17-01-2001

1. Anordnung zum Einbau in eine Fahrzeugtür mit

- einem Fensterheber zum Heben und Senken einer Fensterscheibe der Fahrzeugtür, der aus einer Antriebseinheit und einen Mechanismus zum Übertragen von Antriebskraft von der Antriebseinheit auf die Fensterscheibe besteht,
- einer Führungsschiene (310, 310') des Übertragungsmechanismus, entlang der ein Mitnehmer der Fensterscheibe geführt wird, und
- einem Schließsystem (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) zum Verschließen und zum Öffnen der Fahrzeugtür,

wobei der Fensterheber und das Schließsystem (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) zur Befestigung an einer tragenden Platte (2) der Fahrzeugtür vorgesehen sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß zumindest ein tragendes Teil (360, 370, 380) des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) an der zumindest teilweise aus Kunststoff bestehenden Führungsschiene (310, 310') angeformt ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein tragendes Bauteil des Fensterhebers zugleich zur Aufnahme eines Funktionselementes des Schließsystems dient.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Neue Ansprüche
17.01.2001

Seite 2

PCT/DE 99/02285
BRO530WO

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Teil des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) eine vorgefertigte Baueinheit mit der Antriebseinheit des Fensterhebers, insbesondere eines Seilfensterhebers, bildet.
4. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine zur Aufnahme der Antriebseinheit vorgesehene Grundplatte (304) eine vorgefertigte Baueinheit mit der Führungsschiene (310, 310') bildet.
5. Anordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die die Grundplatte (304) einstückig an der Führungsschiene (310, 310') angeformt ist.
6. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Teil des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385), der eine Baueinheit mit einer Baugruppe (3a, 3b; 310, 310') des Fensterhebers bildet, eines oder mehrere der folgenden Bauelemente umfaßt:
 - eine Aufnahme (40a, 360) für ein Türschloß (4),
 - ein Türschloß (4),
 - eine Aufnahme (380, 385) für einen Türaußengriff,

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Neue Ansprüche
17.01.2001

Seite 3

PCT/DE 99/02285
BRO530WO

- einen Türaußengriff,
 - eine Aufnahme (370, 375) für einen Türinnengriff,
 - einen Türinnengriff.
7. Anordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (360) für das Türschloß eine vorgefertigte Baueinheit mit der Grundplatte (304) für die Antriebseinheit bildet.
8. Anordnung nach Anspruch 3 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem außenliegenden Fensterheber zumindest die Aufnahme (380, 385) für den Türaußengriff eine vorgefertigte Baueinheit mit der Führungsschiene (310') bildet.
9. Anordnung nach Anspruch 3 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem innenliegenden Fensterheber zumindest die Aufnahme (370, 375) für den Türinnengriff eine vorgefertigte Baueinheit mit der Führungsschiene (310) bildet.
10. Anordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Fensterheber als doppelsträngiger Seilfensterheber mit zwei nebeneinander verlaufenden Führungsschienen (3a, 3b) ausgebildet ist und daß eine Aufnahme (40, 40a) für ein Türschloß (4) und eine

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Neue Ansprüche
17.01.2001

Seite 4

PCT/DE 99/02285
BRO530WO

Aufnahme (5, 40) für einen Türaußengriff eine vorgefertigte Baueinheit mit der B-säulenseitigen Führungsschiene (3a) des Fensterhebers bilden.

11. Anordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine Aufnahme (40, 40a) für ein Türschloß (4) mit einer Aufnahme (5, 40) für einen Türaußengriff verbunden ist und daß die Aufnahme (5, 40) für den Türaußengriff zusätzlich mit der Führungsschiene (3a) verbunden ist.
12. Anordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß ein Türschloß (4) und ein Türaußengriffhalter (5) über einen gemeinsamen Träger (40, 40a) an der Führungsschiene (3a) befestigt sind.
13. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das jeweilige Funktionselement (4) des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) auf dem zugehörigen Halteelement (40, 40a) vormontiert ist.
14. Anordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (3a, 3b) des Fensterhebers zur verschiebbaren Lagerung an der tragenden Platte (2) ausgebildet ist.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Neue Ansprüche
17.01.2001

Seite 5

PCT/DE 99/02285
BRO530WO

15. Anordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (3a, 3b) auf der tragenden Platte (2) entlang der Längsrichtung des Fahrzeugs verschieblich ist.
16. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die tragende Platte (2) der Fahrzeugtür als Türinnenblech oder als großflächige Trägerplatte für ein Türmodul, die auf einen entsprechenden Ausschnitt im Türinnenblech aufgesetzt wird, ausgebildet ist.
17. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die tragende Platte (2) eine Ausnehmung zur Montage des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) definiert.

* * * * *

THIS PAGE BLANK (USPT:

VERIFICATION OF TRANSLATION

I, LESLEY PAMELA BARNES

Of 14 HOLBROOK CLOSE, GT WALDINGFIELD, SUDBURY, SUFFOLK UK

Declare as follows:

1. That I am well acquainted with both the English and German languages, and
2. That the attached document is a true and correct translation made by me to the best of my knowledge and belief of:
 - a) amended claims filed in respect of International Patent Application PCT/DE99/02285

.....19TH JULY 2001..

Lesley P. Barnes

THIS PAGE BLANK (USPTO)